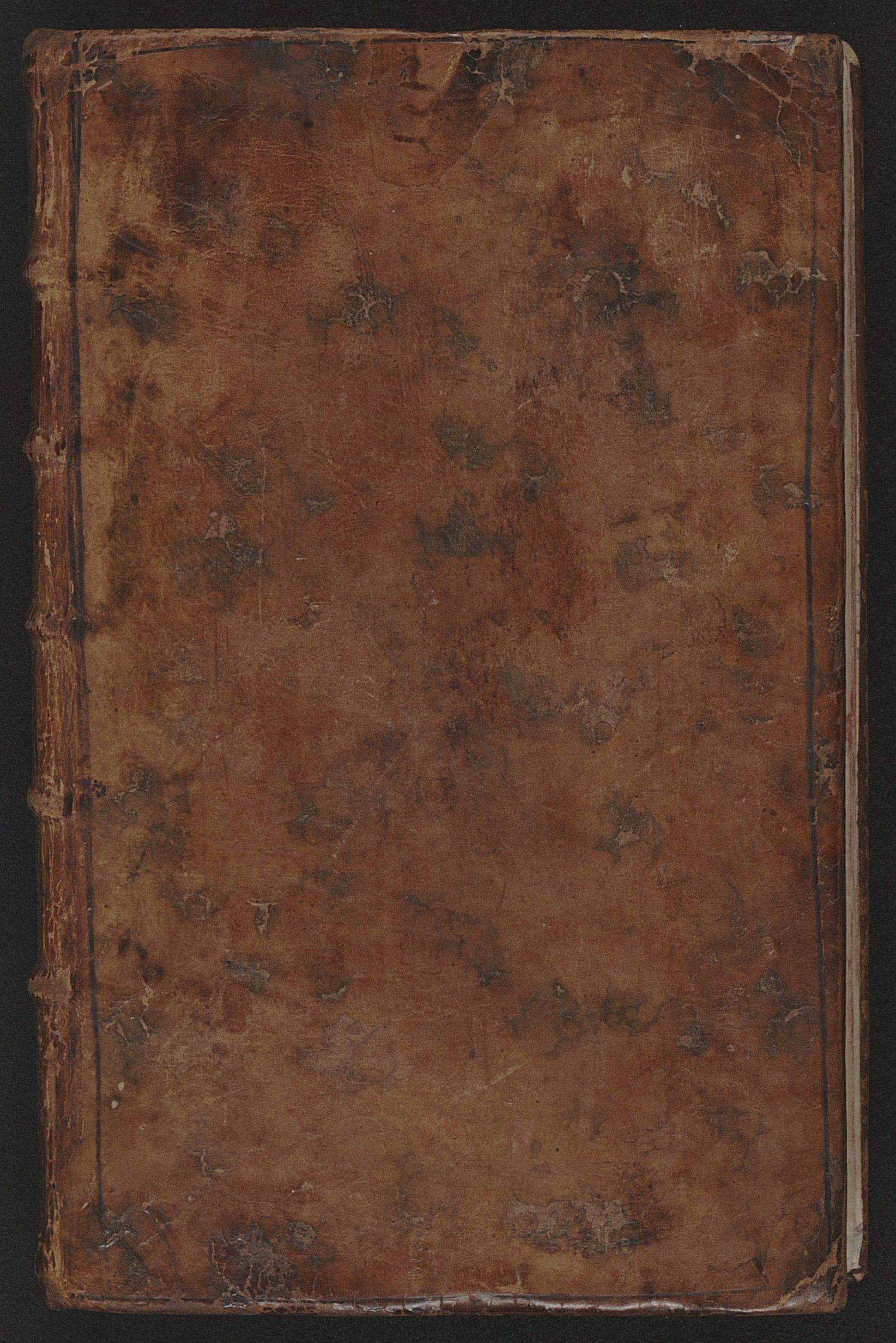






Sebastien le prestre de Vauban né en 1633
mort en 1707

750.–

Maillart capitaine au
rgt de Touraine

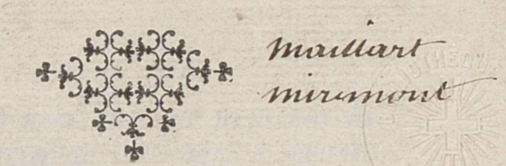
Ex libris de Maillart Baron d'Haunette en son Château de la Malmaison

1768

TRAITÉ DE L'ATTAQUE ET DE LA DÉFENSE DES PLACES.

Par M. le Maréchal DE VAUBAN.

Nouvelle Edition beaucoup plus correcte & plus ample que la précedente, enrichie de Notes instructives, & de l'Eloge de M. de Vauban.



A LA HAYE,
Chez PIERRE DE HONDT.

M. DCC. XLII.



A MONSEIGNEUR LE DUC DE BOURGOGNE.

MONSEIGNEUR,

Ce n'eſt qu'en tremblant que je prends la liberté de vous dédier cet Ouvrage. Je l'aurois fait plus hardiment au Roy votre Grand-pere, parce qu'ayant le bonheur d'être connu de lui depuis longues années, ſçachant quel eſt mon génie, & de quoi je ſuis capable, il

auroit la bonté de me pardonner les fautes qui pourroient m'échapper à cet égard, persuadé qu'il est que mon cœur n'y auroit point de part. Je suis si peu connu de Vous, MONSEIGNEUR, *que je n'ose m'en promettre la même grace : Je brûle cependant du désir de Vous plaire, & ce que je prends la liberté de vous présenter, en est une preuve évidente. Vous n'en trouverez pas le stile fleuri, ni éloquent, mais très-simple, & d'un homme qui n'ayant point d'étude, cherche à se faire entendre du mieux qu'il peut. Trop heureux si je pouvois me rendre assez intelligible, pour que vous ne soyez point ennuyé de sa lecture. Tel qu'il est, c'est le prix de ce que j'ai pû recueillir & imaginer de mieux depuis cinquante ans & plus, que je pratique la Fortification, pendant lequel tems il m'a passé presque autant de Siéges par les mains, dont le plus grand nombre a été fait sous les yeux du Roy même. Un autre sous ceux de* MONSEIGNEUR, * *& un seulement sous l'honneur de vos ordres,* **

* C'est celui de Philisbourg en 1688.

** C'est celui de Brisac en 1703. M. de Vauban prit cette Place en 14 jours de tranchée. La Garnison étoit de quatre mille hommes, & elle étoit commandée par M. le Comte Darco, & M. le Comte de Marcilly, qui lui avoit été donné pour Adjoint. L'Empereur après la prise de la Place, fit arrêter le Comte Darco, & il le fit condamner par un Conseil de Guerre, à avoir la tête tranchée, ce qui fut exécuté. M. le Comte de Marcilly fut seulement condamné à être dégradé; cepen-

qui véritablement n'a pas été un des moindres ; d'ailleurs j'espere n'en pas demeurer là. La grace que j'ose Vous demander, MONSEIGNEUR, *c'est de vouloir bien vous donner la peine de lire ce Traité avec attention, & qu'il Vous plaise de le garder pour Vous, & de n'en faire part à personne, de peur que quelqu'un n'en prenne des copies, qui pouvant passer chez nos Ennemis, y seroient peut-être mieux reçues qu'elles ne méritent Si cet Ouvrage ne Vous est pas désagréable, je tâcherai dans peu de Vous en présenter un autre.* * *Trop heureux encore une fois,* MONSEIGNEUR, *si je puis faire quelque chose qui Vous prouve le zèle très-ardent, & le profond respect avec lequel je suis,*

MONSEIGNEUR,

Votre très-humble & très-obéïssant Serviteur, VAUBAN.

dant malgré cette punition, il est certain que la Place fut aussi bien défenduë qu'elle pouvoit l'être, & qu'elle ne pouvoit point encore tenir 24 heures sans risquer d'être prise d'assaut, lorsqu'elle capitula. Cette prompte reddition étoit dûë à la grande capacité de M. de Vauban, & à la bonne disposition de ses Batteries.

* Cet autre Ouvrage, dont M. de Vauban parle ici, est apparemment un Traité complet de la Défense des Places, auquel il travailloit, lorsqu'il fut attaqué de la maladie dont il mourut, & qu'il a laissé imparfait.

AVERTISSEMENT
DU LIBRAIRE

Sur cette Nouvelle Edition.

COMME la matiere qui fait l'objet de ce Traité, paroît devenir plus de ſaiſon que jamais, & que pluſieurs Officiers ſe ſont plaint de la grandeur du Volume, & de la cherté de la premiere Edition, j'ai cherché à les ſatisfaire en celle-ci, en le réduiſant à une forme plus commode & plus portative, & en la leur donnant à bien meilleur marché. Je ſçais que bien des perſonnes ont trouvé à redire au grand nombre de fautes qui fourmillent dans l'Edition précedente; enſorte que le Lecteur ſe trouve ſouvent embarraſſé, & eſt arrêté par des contre-ſens ridicules; mais il ſuffit pour me juſtifier ſur ce point, de leur repréſenter que ces fau-

tes ne proviennent que de l'ignorance & de la mauvaiſe foy de l'Editeur de cette premiere Edition, qui m'a garanti la copie ſur laquelle elle a été faite, & me l'a vendu bien cher, ſous prétexte qu'il avoit paſſé beaucoup de tems à la rendre très-exacte & très-correcte : Je n'étois point au fait de ces matieres, & je ne connoiſſois alors perſonne dans nos Provinces que je puſſe conſulter là-deſſus ; ainſi j'ai été obligé de m'en rapporter à lui, & j'ai eu par la ſuite tout ſujet de me repentir de ma facilité, & de la confiance que j'avois eu en lui.

Je n'ai donc rien négligé pour réparer ma faute, & pour rendre cette nouvelle Edition plus parfaite, & plus complette que la précedente, & j'ai été aſſez heureux pour tomber cette fois-ci en de meilleures mains. Un Officier François qui a fait quelque ſéjour ici, fort au fait de l'Art Militaire, & très-habile dans les Mathématiques, m'ayant

fait part d'un Manuſcrit de cet Ouvrage ſur lequel il avoit travaillé longtems, enrichi de Notes inſtructives, & de quelques Additions néceſſaires pour l'intelligence de la matiere, & augmenté de quelques Chapitres ſur la Défenſe des Places, qui manquoient dans l'Edition *in-quarto*, je me ſuis déterminé à préſenter derechef cet Ouvrage au Public ſous une nouvelle forme, & j'ai ſacrifié avec plaiſir le peu d'Exemplaires qui me reſtoient de cette Edition imparfaite & fautive, pour en faire une qui répondît à la haute idée que l'on a conçu de ce chef-d'œuvre de M. de Vauban, & qui fût digne du nom célébre de ce fameux Maréchal de France.

La partie de l'Artillerie qui regarde la Théorie de la Poudre & l'effet des Mines, s'étant beaucoup perfectionnée depuis la mort de M. de Vauban, avoit grand beſoin d'être retouchée, ou du moins d'être ex-

pliquée plus au long; c'eſt ce qu'on a fait par des Notes qu'on a eu ſoin d'inſerer dans les endroits où on les a crû néceſſaires; on y trouvera donc tout ce que l'on a découvert de nouveau ſur cette matiere; & comme il y a long-tems qu'on a reconnu l'inſuffiſance des calculs que M. de Vauban indique, l'on trouvera après la Table de cet Auteur ſur les Mines, celle de M. de Valliere ſur le même ſujet; cet Officier General, que l'on peut nommer le Vauban moderne, a calculé cette Table ſur des principes bien plus exacts que ceux de ſon prédéceſſeur.

Le grand nombre de Copies manuſcrites qui ſe ſont répanduës de cet Ouvrage, avant que j'en euſſe fait part au Public, ont donné lieu aux fautes ſans nombre, qui s'y ſont gliſſées: Quelques Maîtres de Mathématique de Paris, animés par un interêt ſordide, en ont fait un trafic hon-

teux, & trahiſſant l'intention de M. de Vauban, ils ont fait paſſer aux Etrangers ce dépôt précieux, que la France devoit garder avec tant de ſoin. Bien plus, pour mieux débiter leur marchandiſe, ils ont pris la liberté d'y faire des changemens & des Additions qu'ils ont mis ſur le compte de M. de Vauban; mais il eſt aiſé de ne point prendre le change. On y parle (par exemple) en pluſieurs endroits de quelques actions & quelques Siéges faits depuis la mort de ce grand homme. Pour ne point rendre cette Edition inférieure à l'autre, nous n'avons rien retranché de ces Additions; on s'eſt contenté de diſtinguer par un caractere italique les endroits les plus douteux : A l'égard des autres, on les a laiſſé ſubſiſter dans leur entier, & l'on a eu ſoin d'en avertir par quelque Note, comme on peut le voir à l'Article des Tours Baſtionnées.

Pour donner une idée précise du mérite de notre Auteur, & une espece d'esquisse de la vie de ce grand homme, on a enrichi cette Edition de son Eloge, par M. de Fontenelle Sécretaire de l'Académie des Sciences de Paris, dont M. de Vauban étoit un des plus illustres Membres, & un de ceux qui sçavoit le mieux appliquer les Mathématiques à des objets utiles à la Societé. Cette Edition-ci sera encore ornée de l'Epître dédicatoire de M. de Vauban à Monseigneur le Duc de Bourgogne, que l'on avoit obmise dans l'Edition précedente.

Enfin je ne m'arrêterai point à faire sentir la valeur & la nécessité de cette nouvelle Edition, où dans un plus petit Volume l'on trouvera un Ouvrage beaucoup plus correct & plus ample; mais j'espere que l'on me sçaura gré d'avoir facilité aux Officiers de nos Provinces unies, les

moyens d'acquerir à peu de frais, ce Livre si utile à tous les Militaires, & qui est véritablement au-dessus de tout Eloge, & d'un prix inestimable.

AVIS AU RELIEUR.

Il faut placer les 36 Planches suivant cette Table, de façon qu'en les dépliant, elles sortent hors du Livre.

BERICHT AAN DEN BOEKBINDER.

De 36 Platen moeten volgens deze Tafel, op de aangewezen paginaas ingezet worden, en het wit moet 'er aanblyven om buyten het boek vittes laan.

Pl.	*Page*	Pl.	*Pa.*
1.	15	18 N°. 1.	201
2	17	18 N°. 2.	201
3	23	19 N°. 1.	212
4	27	19 N°. 2.	212
5	55	20	215
6	55	21	218
7	67	22	219
8	75	23	220
9	105	24	221
10	119	25	221
11	113	26	224
12	123	27	224
13	133	28	225
14 N°. 1.	141	29	227
14 N°. 2.	151	30	240
15	186	31	241
16	192	32	241
17	193	33	253

PRÉFACE.

CET Ouvrage eſt le fruit des obſervations, que le célebre M. de Vauban a faites ſur la Fortification, pendant plus de 50. ans qu'il l'a pratiquée. Né avec les diſpoſitions les plus heureuſes pour une profeſſion qui étoit de ſon goût, il en fit ſa principale & preſque ſon unique occupation. Un eſprit vif & pénetrant peut ſe promettre de grands progrès dans une Science, à laquelle il s'attache par inclination & par choix : mais ce n'eſt pas aſſez ; il faut joindre la Pratique à la Théorie. L'habileté & l'expérience concourent également à former un Ingenieur.

M. de Vauban, après s'être trouvé dans près de 50. Siéges, dont il a dirigé les Attaques ſous le regne de Louis le Grand, a été à portée, mieux que tout autre, de faire des réfléxions ſur l'Attaque & ſur la Défenſe ; de corriger ce qu'il avoit éprouvé de défectueux dans la Fortification, & dans la maniere d'approcher une Place, de la battre & de l'attaquer ; en un mot, de donner des regles ſûres à l'Aſſiégeant & à l'Aſſiégé, pour conduire avec art &

avec ſageſſe leurs travaux & leurs manœuvres, & d'oppoſer une opiniâtre & formidable Défenſe, à l'Attaque la plus vigoureuſe & la mieux concertée.

Sa vûë n'étoit point, que ce Traité fût jamais rendu public. Il ne l'avoit compoſé que pour l'inſtruction particuliere de Monſeigneur le Duc de Bourgogne, à qui il eut l'honneur de le préſenter, & l'on ne ſçait comment il en étoit échapé des Copies, qui, d'abord rares, s'étoient beaucoup multipliées, & commençoient à être portées dans les Pays étrangers. Mais comme cet Ouvrage contient un très-grand nombre de Planches, le Manuſcrit en étoit cher, & ce n'étoit qu'à un haut prix, que des Princes, des Ambaſſadeurs & autres Seigneurs pouvoient à l'envi en trouver un Exemplaire.

La réputation de M. le Maréchal de Vauban, & les éloges extraordinaires que j'avois entendu donner à cet Ouvrage par des Maîtres en l'Art de la Guerre, me firent former la réſolution de ne rien épargner pour tâcher d'en avoir une Copie. J'ai été aſſez heureux pour y réüſſir, & j'en fais part au Public avec d'autant plus de plaiſir & d'empreſſement, qu'il ne s'eſt rien imprimé juſqu'ici en ce genre qui puiſſe lui être comparé.

Cet Ouvrage eſt, pour ainſi dire, tout de Pratique. Il eſt à la portée de tous les Militaires. Il n'eſt pas même néceſſaire pour le lire & pour en profiter, d'être verſé dans la Géométrie. Il ſuffit preſque d'entendre les termes de la Guerre & de la Fortification. M. de Vauban y traite de l'*Attaque* & de la *Défenſe* des Places : ce qui diviſe l'Ouvrage en deux Parties.

La conduite d'un Siége eſt une des plus difficiles & des plus importantes opérations de la Guerre. Le grand ſécret pour bien conduire des Attaques, eſt de ſçavoir diriger chaque choſe en ſon tems, par les voyes les plus ſures. L'exécution d'un Siége demande une grande circonſpection. Il y a beaucoup de préparatifs à faire, & beaucoup de meſures à prendre; parce qu'il faut toujours ſuppoſer, que la Place attaquée fera une vigoureuſe réſiſtance. Compter ſur la foibleſſe de ſa défenſe, c'eſt s'expoſer à ſe tromper.

La fin que M. de Vauban ſe propoſe, eſt d'enſeigner avec quel art & avec quelle ſageſſe ſe doivent conduire toutes les manœuvres d'un Siége, à commencer dès le moment que le Siége a été réſolu, juſqu'à ce qu'on ſe ſoit entierement rendu maître de la Place. Dans cette vûë, après avoir parlé des Magaſins qu'on doit établir; des

différens moyens de reconnoître la Place; des Ponts qu'il faut jetter pour la communication des Quartiers ; de la diſpoſition, de la conſtruction & de la façon des Lignes; de la trace, de l'ouverture & de la continuation de la Tranchée ; il s'étend ſur la maniere de conduire la Sape, ſur l'uſage, les proprietés, la figure, & la diſtance des Paralleles, autrement nommées Places-d'Armes. Il apprend, comment on peut prévenir les Sorties, les rendre inutiles ou les repouſſer. En parlant des Batteries, il dit de quelle maniere on conſtruit les Plates-formes pour le Canon; comment & à quelle diſtance de la Place on établit les Batteries à Bombes & à Pierres. Ses réfléxions ſur toutes ces ſortes de Batteries, & en particulier ſur celles à Ricochet, ſont dignes de l'Auteur.

M. de Vauban s'étend enſuite ſur la maniere dont on doit ſe diſpoſer à l'Attaque du Chemin couvert. En ſuppoſant que la Tranchée eſt déja arrivée à moitié du Glacis, il décrit en quelle ſorte ſe fait cette Attaque ; comment on doit chaſſer l'Ennemi du Chemin couvert, y établir les Travailleurs, & comment les Troupes, qui ont chargé, doivent ſe rallier derriere ces mêmes Travailleurs, où elles reſtent genou à terre, juſqu'à ce que le Logement

ment ſoit en état de les couvrir.

Après s'être rendu maître du Chemin couvert & s'y être établi, l'Auteur apprend quels ſont les préparatifs qui doivent préceder la priſe de la Demi-Lune, & avec quelles précautions il faut l'attaquer, l'emporter & s'y loger. Il entre dans le détail de tout ce qui ſe doit obſerver dans la Sape, dans la Deſcente & le Paſſage des Foſſés; ſoit que ces Foſſés ſoient ſecs, ou remplis d'une eau dormante; ſoit qu'il y paſſe un courant conſidérable, nourri par une Riviere qui paſſe au travers, ou par un Réſervoir qui y diſtribuë l'eau au moyen des Ecluſes qu'on ouvre & qu'on ferme par repriſes. Enfin il dit, comment il faut monter à la Bréche, & ſe rendre maître des Baſtions, quand même ils auroient des Retranchemens revêtus dans leurs Gorges, ou que ce ſeroit un vieux Corps de Place revêtu & fermé en ces mêmes Gorges.

Comme pour attaquer ou défendre les Places on a très-ſouvent beſoin d'avoir recours aux Mines, M. de Vauban, après avoir parlé de la fabrique de la Poudre, fait diverſes réfléxions ſur ſes effets. On avoit long-tems agi par eſtimation ſur la quantité de Poudre néceſſaire pour charger les Mines : mais, à force d'étude &

d'expériences, on a réduit l'Art à des regles certaines. Les moyens qu'il donne pour trouver la mesure des Chambres d'une Mine, & la quantité de Poudre qui leur convient, sont très-simples, quelque différence qu'il y ait dans le terrein que l'on veut ouvrir, ébouler, ou faire sauter.

L'Auteur ne se contente pas d'expliquer la nature & les effets des Mines; de dire en quel tems, de quelle maniere & avec quelles précautions on doit attacher le Mineur; par quel travail, par quelle ruse, & par quelle sorte de feu le Mineur peut chasser ou tuer le Mineur ennemi; quelles sont toutes les chicanes qui peuvent se faire sous terre de Mineur à Mineur: il apprend comment il faut agir après que la Mine a ioüé: comment il faut reconnoître la Bréche, achever de l'applanir, empêcher l'Ennemi de s'y présenter, & s'y loger.

Il y a peu de grandes Places qui soient absolument régulieres: ainsi la diversité de leur situation & de leur construction doit apporter une différence dans la maniere de les attaquer. Pour cette raison M. de Vauban enseigne comment se doit diriger l'Attaque contre un Front de Place, couvert d'un Ouvrage à Corne; contre des Places situées sur une grande Riviere,

dans un Marais, ſur une Hauteur, ſur le ſommet d'une Montagne, ſur des Eſcarpemens; contre celles qui ſont entourées de Fauſſes Brayes, ou fortifiées de Tours Baſtionnées, ou qui ont une vieille Enceinte, couverte de Dehors à la moderne. Il y parle des Fonctions des Generaux à la Tranchée; des précautions à prendre, lorſque des Souverains, qui ſe trouvent à l'Armée, veulent viſiter la Tranchée, afin de mettre, autant qu'il eſt poſſible, leur perſonne en ſureté; & des moyens d'éviter que l'Ennemi n'introduiſe dans la Place aſſiégée des Secours à la dérobée ou de vive force.

Une Place ſuffiſamment munie de Troupes, d'Artillerie, de Proviſions de bouche & de guerre, de Médicamens & autres choſes néceſſaires, fera une opiniâtre Défenſe, ſi le Gouverneur ſçait profiter de tous les avantages que peut lui fournir la ſituation de la Place, & ſi, en Officier habile & intelligent, il s'eſt préparé pendant la paix à ſoutenir un Siége, en s'attaquant chaque jour lui-même en ſecret, & en cherchant autant de différentes défenſes qu'il a inventé de nouvelles attaques.

Afin de faire une glorieuſe réſiſtance, il y a des précautions à prendre avant que la Place ſoit aſſiégée. Il faut par une Ligne

de Contre-approche voir l'Assiégeant dans ses Tranchées & dans ses Paralleles ; ruiner ses Travaux ; retarder ses Approches ; brûler ce qui ne pourroit être promptement détruit ; défendre la Contrescarpe par différentes chicanes ; employer les Fourneaux qui auront été faits sous le Glacis ; faire des Mines au-dessous des Fourneaux que l'Ennemi a éventés ; lui disputer le Chemin couvert pied-à-pied ; s'opposer à la Descente du Fossé ; retarder ce Passage autant qu'il est possible ; miner, contreminer, réparer la Bréche, se retrancher ; & pendant que l'Ennemi s'occupe à surmonter les premieres difficultés, lui en préparer continuellement de nouvelles, en employant dans toutes les défenses la diligence, la vigueur, la bonne conduite, la ruse & la force.

Voilà en général une idée succinte du Plan de cet Ouvrage si fort estimé, & si utile à tous les Militaires dans tous les Grades. Les Generaux, les Commandans de Détachemens, les Gouverneurs de Places, les Officiers, ceux de l'Artillerie, les Ingenieurs, les Mineurs ; tous, jusqu'aux Soldats & aux Sapeurs, y apprendront comment il faut agir dans un Siége, soit qu'il faille commander ou obéir, attaquer ou défendre.

On n'a rien épargné, afin que la beauté de l'impreſſion répondît à l'excellence de l'Ouvrage, & à la réputation de ſon Auteur. Sans rien changer au ſtile, qui eſt ſimple & naturel, on a eu ſeulement attention à y corriger bien des fautes, qui ne s'y étoient ſans doute gliſſées que par la négligence ou l'ignorance des Copiſtes. Les Planches & les Plans y ſont gravés avec tant de juſteſſe & d'exactitude, que les plus difficiles & les plus ſcrupuleux Connoiſſeurs en ſeront certainement ſatisfaits.



LA VIE
DE M. LE MARÉCHAL
DE VAUBAN.

SEBASTIEN LE PRESTRE, Chevalier, Seigneur de *Vauban*, *Basoches*, *Pierre-pertuis*, *Pouilly*, *Cervon*, *la Chaume*, *Epiry*, *le Creuset*, & auttres lieux, Maréchal de *France*, Chevalier des Ordres du Roy, Commissaire Général des Fortifications, Grand-Croix de l'Ordre de S. *Louis*, & Gouverneur de la Citadelle de Lille, nâquit le premier jour de May 1633. d'*Urbain le Prêtre*, & d'*Aimée de Carmagnol.* Sa famille est d'une bonne noblesse du *Nivernois*, & elle possede la Seigneurie de *Vauban* depuis plus de 250 ans.

Son Pere qui n'étoit qu'un Cadet, & qui de plus s'étoit ruiné dans le service, ne lui laissa qu'une bonne éducation, & un Mousquet. A l'âge de 17 ans, c'est-à-dire en 1651, il entra dans le Régiment de *Condé*, Compagnie d'*Arcenai*. Alors feu

M. le Prince étoit dans le parti des *Espagnols*.

Les premieres Places fortifiées qu'il vit le firent Ingenieur, par l'envie qu'elles lui donnerent de le devenir. Il se mit à étudier avec ardeur la Géométrie, & principalement la Trigonométrie, & le Toisé, & dès l'an 1652 il fut employé aux Fortifications de *Clermont* en *Lorraine*. La même année il servit au premier Siége de *Sainte-Menehout*, où il fit quelques logemens, & passa une Riviere à la nage sous le feu des Ennemis pendant l'assaut, action qui lui attira de ses Supérieurs beaucoup de loüanges & de caresses.

En 1653 il fut pris par un parti *François*. M. le Cardinal *Mazarin* le crut digne dès-lors qu'il tâchât de l'engager au service du Roy, & il n'eut pas de peine à réüssir avec un Homme, né le plus fidelle sujet du monde. En cette même année, M. de *Vauban* servit d'Ingenieur en second, sous le Chevalier de *Clerville* au second Siége de *Sainte-Menehout*, qui fut reprise par le Roy, & ensuite il fut chargé du soin de faire réparer les Fortifications de la Place.

Dans les années ſuivantes, il fit les fonctions d'Ingenieur aux Siéges de *Stenay*, de *Clermont*, de *Landrecy*, de *Condé*, de *S. Guilain*, de *Valenciennes*. Il fut dangereuſement bleſſé à *Stenay*, & à *Valenciennes*, & n'en ſervit preſque pas moins. Il reçut encore trois bleſſures au Siége de *Montmedy* en 1657, & comme la Gazette en parla, on apprit dans ſon Pays ce qu'il étoit devenu; car depuis ſix ans qu'il en étoit parti, il n'y étoit point retourné, & n'y avoit écrit à perſonne, & ce fut-là la ſeule maniere dont il y donna de ſes nouvelles.

M. le Maréchal *de la Ferté*, ſous qui il ſervoit alors, & qui l'année précedente lui avoit fait préſent d'une Compagnie dans ſon Régiment, lui en donna encore une dans un autre Régiment, pour lui tenir lieu de penſion, & lui prédit hautement que ſi la Guerre pouvoit l'épargner, il parviendroit aux premieres dignités.

En 1658 il conduiſit en chef les attaques des Siéges de *Gravelines*, d'*Ypres*, & d'*Oudenarde*. M. le Cardinal *Mazarin*, qui n'accordoit pas les gratifications ſans ſu-

jet, lui en donna une aſſez honnête, & l'accompagna de loüanges, qui, ſelon le caractere de M. de *Vauban*, le payerent beaucoup mieux.

Il nous ſuffit d'avoir repréſenté avec quelque détail ces premiers commencemens, plus remarquables que le reſte dans une Vie illuſtre, quand la Vertu dénuée de tout ſecours étranger, a eu beſoin de ſe faire jour à elle-même. Déſormais M. de *Vauban* eſt connu, & ſon Hiſtoire devient une partie de l'Hiſtoire de *France*.

Après la Paix des *Pirenées*, il fut occupé ou à démolir des Places, ou à en conſtruire. Il avoit déja quantités d'idées nouvelles ſur l'Art de fortifier, peu connuës juſques-là. Ceux qui l'avoient pratiqué, ou qui en avoient écrit, s'étoient attachés ſervilement à certaines regles établies, quoique peu fondées, & à des eſpeces de ſuperſtitions, qui dominent toujours longtems en chaque genre, & ne diſparoiſſent qu'à l'arrivée de quelque Génie ſupérieur. D'ailleurs ils n'avoient point vû de Siéges, ou n'en avoient pas aſſez vû, leurs Méthodes de fortifier n'étoient tournées que

par rapport à certains cas particuliers qu'ils connoissoient, & ne s'étendoient point à tout le reste. M. de *Vauban* avoit déja beaucoup vû & avec de bons yeux, il augmentoit sans cesse son expérience par la lecture de tout ce qui avoit été écrit sur la Guerre, il sentoit en lui ce qui produit les heureuses nouveautés, ou plutôt ce qui force à les produire, & enfin il osa se déclarer Inventeur dans une matiere si périlleuse, & le fut toujours jusqu'à la fin. Nous n'entrons point dans le détail de ce qu'il inventa, il seroit trop long, & toutes les Places fortes du Royaume doivent nous l'épargner.

Quand la Guerre commença en 1667, il eut la principale conduite des Siéges que le Roy fit en personne. S. M. voulut bien faire voir qu'il étoit de sa prudence de s'en assurer ainsi le succès. Il reçut au Siége de *Douay* un coup de mousquet à la joüe, dont il a toujours porté la marque. Après le Siége de *Lille* qu'il prit sous les Ordres du Roy en 9 jours de tranchée ouverte, il eut une gratification considérable, beaucoup plus nécessaire pour contenter l'in-

clination du Maître, que celle du Sujet. Il en a reçu encore en differentes occasions un grand nombre, & toujours plus fortes; mais pour mieux entrer dans son caractere, nous ne parlerons plus de ces sortes de récompenses, qui n'en étoient presque pas pour lui.

Il fut occupé en 1668 à faire des projets de Fortifications pour les Places de la *Franche-Comté*, de *Flandre*, & d'*Artois*. Le Roy lui donna le Gouvernement de la Citadelle de *Lille*, qu'il venoit de construire, & ce fut le premier Gouvernement de cette nature en *France*. Il ne l'avoit point demandé, & il importe & à la gloire du Roy & à la sienne, que l'on sçache que de toutes les graces qu'il a jamais reçuës, il n'en a demandé aucune, à la réserve de celles qui n'étoient pas pour lui. Il est vrai que le nombre en a été si grand qu'elles épuisoient le droit qu'il avoit de demander.

La Paix d'*Aix la Chapelle* étant faite, il n'en fut pas moins occupé. Il fortifia des Places en *Flandre*, en *Artois*, en *Provence*, en *Roussillon*, ou du moins fit des desseins qui ont été depuis executés. Il alla même

en *Piémont* avec M. de *Louvois*, & donna à M. le Duc de *Savoye* des desseins pour *Veruë*, *Verceil*, & *Turin*. A son départ, S. A. R. lui fit present de son Portrait enrichi de Diamans. Il est le seul Homme de Guerre pour qui la Paix ait toujours été aussi laborieuse que la Guerre même.

Quoique son emploi ne l'engageât qu'à travailler à la sureté des Frontieres, son amour pour le bien public lui faisoit porter ses vûës sur le moyen d'augmenter le bonheur du dedans du Royaume. Dans tous ses Voyages il avoit une curiosité, dont ceux qui sont en place ne sont communément que trop exempts. Il s'informoit avec soin de la valeur des Terres, de ce qu'elles rapportoient, de la maniere de les cultiver, des facultés des Paysans, de leur nombre, de ce qui faisoit leur nourriture ordinaire, de ce que leur pouvoit valoir en un jour le travail de leurs mains, détails méprisables & abjects en apparence, & qui appartiennent cependant au grand Art de gouverner. Il s'occupoit ensuite à imaginer ce qui auroit pû

rendre le Pays meilleur, des grands Chemins, des Ponts, des Navigations nouvelles, Projets dont il n'étoit pas possible qu'il esperât une entiere exécution, especes de songes, si l'on veut, mais qui du moins, comme la plûpart des véritables songes, marquoient l'inclination dominante. Je sçai tel Intendant de Province qu'il ne connoissoit point, & à qui il a écrit pour le remercier d'un nouvel établissement utile, qu'il avoit vû en voyageant dans son département. Il devenoit le débiteur particulier de quiconque avoit obligé le Public.

La Guerre qui commença en 1672, lui fournit une infinité d'occasions glorieuses, sur-tout dans ce grand nombre de Siéges que le Roy fit en personne, & que M. de *Vauban* conduisit tous. Ce fut à celui de *Mastricht* en 1673, qu'il commença à se servir d'une Méthode singuliere pour l'attaque des Places, qu'il avoit imaginée par une longue suite de réfléxions, & qu'il a depuis toujours pratiquée. Jusques-là il n'avoit fait que suivre avec plus d'adresse & de conduite les regles déja établies;

mais alors il en ſuivit d'inconnuës, & fit changer de face à cette importante partie de la Guerre. Les fameuſes Paralleles & les Places d'Armes parurent au jour; depuis ce tems, il a toujours inventé ſur ce ſujet, tantôt les Cavaliers de tranchée, tantôt un nouvel uſage des Sapes & des demi-Sapes, tantôt les Batteries à ricochet, & par-là il avoit porté ſon Art à une telle perfection, que le plus ſouvent ce qu'on n'auroit jamais oſé eſperer, devant les Places les mieux défenduës, il ne perdoit pas plus de monde que les Aſſiégés.

C'étoit-là ſon but principal, la conſervation des Hommes. Non ſeulement l'interêt de la Guerre, mais auſſi ſon humanité naturelle les lui rendoit chers. Il leur ſacrifioit toujours l'éclat d'une conquête plus prompte, & une gloire aſſez capable de ſéduire, &, ce qui eſt encore plus difficile, quelquefois il réſiſtoit en leur faveur à l'impatience des Généraux, & s'expoſoit aux redoutables diſcours du Courtiſan oiſif. Auſſi les Soldats lui obéïſſoient-ils avec un entier dévouëment, moins animés

encore par l'extrême confiance qu'ils avoient à sa capacité, que par la certitude & la reconnoissance d'être ménagés autant qu'il étoit possible.

Pendant toute la Guerre que la Paix de *Nimegue* termina, sa vie fut une action continuelle, & très-vive; former des desseins de Siéges, conduire tous ceux qui furent faits, du moins dès qu'ils étoient de quelque importance, réparer les Places qu'il avoit prises, & les rendre plus fortes, visiter toutes les Frontieres, fortifier tout ce qui pouvoit être exposé aux Ennemis, se transporter dans toutes les Armées, & souvent d'une extrêmité du Royaume à l'autre.

Il fut fait Brigadier d'Infanterie en 1674, Maréchal de Camp en 1676, & en 1678, Commissaire Général des Fortifications de *France*, Charge qui vaquoit par la mort de M. le Chevalier de *Clerville*. Il se défendit d'abord de l'accepter, il en craignoit ce qui l'auroit fait désirer à tout autre, les grandes relations qu'elle lui donnoit avec le Ministere. Cependant le Roy l'obligea d'autorité à prendre la Charge, & il faut

avoüer que malgré toute sa droiture il n'eut pas lieu de s'en repentir. La Vertu ne laisse pas de réüssir quelquefois, mais ce n'est qu'à force de tems & de preuves redoublées.

La Paix de *Nimegue* lui ôta le pénible emploi de prendre des Places, mais elle lui en donna un plus grand nombre à fortifier. Il fit le fameux Port de *Dunquerque*, son Chef-d'œuvre, & par conséquent celui de son Art. *Strasbourg* & *Casal*, qui passerent en 1681 sous le pouvoir du Roy, furent ensuite ses travaux les plus considérables. Outre les grandes & magnifiques Fortifications de *Strasbourg*, il y fit faire pour la navigation de la *Bruche*, des Ecluses, dont l'exécution étoit si difficile, qu'il n'osa la confier à personne, & la dirigea toujours par lui-même.

La Guerre recommença en 1683, & lui valut l'année suivante la gloire de prendre *Luxembourg*, qu'on avoit cru jusques-là imprenable, & de le prendre avec fort peu de perte. Mais la Guerre naissante ayant été étouffée par la Treve de 1684, il reprit ses fonctions de Paix, dont les

les plus brillantes furent l'Aqueduc de *Maintenon*, & de nouveaux Travaux qui perfectionnerent le Canal de la communication des Mers, *Montroyal* & *Landau*.

Il semble qu'il auroit dû trahir les secrets de son Art par la grande quantité d'Ouvrages qui sont sortis de ses mains. Aussi a-t-il paru des Livres dont le titre promettoit la véritable maniere de fortifier selon M. de *Vauban*; mais il a toujours dit, & il a fait voir par sa pratique qu'il n'avoit point de maniere. Chaque Place differente lui en fournissoit une nouvelle selon les différentes circonstances de sa grandeur, de sa situation, de son terrein. Les plus difficiles de tous les Arts sont ceux dont les objets sont changeans, qui ne permettent point aux Esprits bornés l'application commode de certaines Régles fixes, & qui demandent à chaque moment les ressources naturelles & imprévûës d'un génie heureux.

En 1688, la Guerre s'étant rallumée, il fit sous les Ordres de Monseigneur les Siéges de *Philisbourg*, de *Manheim*, & de *Frankendal*. Ce grand Prince fut si content

de ſes ſervices, qu'il lui donna quatre pieces de Canon à ſon choix, pour mettre à ſon Château de *Bazoche*, récompenſe vrayement Militaire, privilege unique, & qui plus que tout autre, convenoit au Pere de tant de Places fortes. La même année il fut fait Lieutenant Général.

L'année ſuivante il commanda à *Dunquerque*, *Bergues*, & *Ypres*, avec ordre de s'enfermer dans celle de ces Places qui ſeroit aſſiégée, mais ſon nom les en préſerva.

L'année 1690 fut ſinguliere entre toutes celles de ſa vie; il n'y fit preſque rien, parce qu'il avoit pris une grande & dangereuſe maladie à faire travailler aux Fortifications d'*Ypres*, qui étoient fort en déſordre, & à être toujours préſent ſur les travaux. Mais cette oiſiveté qu'il ſe ſeroit preſque reprochée, finit en 1691 par la priſe de *Mons*, dont le Roy commanda le Siége en perſonne. Il commanda auſſi l'année d'aprés celui de *Namur*, & M. de *Vauban*, le conduiſit, de ſorte qu'il prit la Place en 30 jours de tranchée ouverte, & n'y perdit que 800 Hommes, quoiqu'il

s'y fût fait cinq actions de vigueur très-considérables.

Il faut passer par dessus un grand nombre d'autres exploits, tels que le Siége de *Charleroy* en 1693, la défense de la *Basse-Bretagne* contre les Descentes des Ennemis en 1694 & 1695, le Siége d'*Ath* en 1697, & nous hâter de venir à ce qui touche de plus près cette Académie. Lorsqu'elle se renouvella en 1699, elle demanda au Roy M. de *Vauban* pour être un de ses Honoraires, & si la bienséance nous permet de dire qu'une place dans cette Compagnie soit la récompense du mérite, après toutes celles qu'il avoit reçuës du Roy en qualité d'homme de Guerre, il falloit qu'il en reçût une d'une Societé de Gens de Lettres en qualité de Mathématicien. Personne n'avoit mieux que lui rappellé du Ciel les Mathématiques, pour les occuper aux besoins des Hommes, & elles avoient pris entre ses mains une utilité aussi glorieuse peut-être que leur plus grande sublimité. De plus l'Académie lui devoit une reconnoissance particuliere de l'estime qu'il avoit toujours euë pour elle;

les avantages ſolides que le Public peut tirer de cet établiſſement avoient touché l'endroit le plus ſenſible de ſon ame.

Comme après la Paix de *Ryſwic* il ne fut plus employé qu'à viſiter les Frontieres, à faire le tour du Royaume, & à former de nouveaux Projets, il eut beſoin d'avoir encore quelqu'autre occupation, & il ſe la donna ſelon ſon cœur. Il commença à mettre par écrit un prodigieux nombre d'idées qu'il avoit ſur differens ſujets qui regardoient le bien de l'Etat, non-ſeulement ſur ceux qui lui étoient les plus familiers, tels que les Fortifications, le détail des Places, la Diſcipline Militaire, les Campemens, mais encore ſur une infinité d'autres matieres qu'on auroit cruës plus éloignées de ſon uſage, ſur la Marine, ſur la Courſe par mer en tems de Guerre, ſur les Finances même, ſur la culture des Forêts, ſur le Commerce, & ſur les Colonies Françoiſes en *Amerique*. Une grande paſſion ſonge à tout. De toutes ces differentes vûës il a compoſé douze gros Volumes Manuſcrits, qu'il a intitulé ſes *Oiſivetés*. S'il étoit poſſible que les idées

qu'il y propose, s'exécutassent, ces Oisivetés seroient plus utiles que tous ses travaux.

La succession d'*Espagne* ayant fait renaître la Guerre, il étoit à *Namur* au commencement de l'année 1703, il y donnoit ordre à des réparations nécessaires, lorsqu'il apprit que le Roy l'avoit honoré du Bâton de Maréchal de *France*. Il s'étoit opposé lui-même quelque tems auparavant à cette suprême élévation, que le Roy lui avoit annoncée, il avoit représenté qu'elle empêcheroit qu'on ne l'employât avec des Généraux du même rang, & feroit naître des embarras contraires au bien du service. Il aimoit mieux être plus utile, & moins récompensé, & pour suivre son goût, il n'auroit fallu payer ses premiers travaux que par d'autres encore plus nécessaires.

Vers la fin de la même année il servit sous Monseigneur le Duc de *Bourgogne* au Siége du vieux *Brisach*, Place très-considérable, qui fut réduite à capituler au bout de 13 jours & demi de tranchée ouverte, & qui ne coûta pas 300 Hommes. C'est par ce Siége qu'il a fini, & il y fit voir tout

ce que pouvoit ſon Art, comme s'il eût voulu le réſigner alors tout entier entre les mains du Prince qu'il avoit pour Spectateur & pour chef.

Le titre de Maréchal de *France* produiſit les inconveniens qu'il avoit prévûs; il demeura deux ans inutile. Je l'ai entendu ſouvent s'en plaindre; il proteſtoit que pour l'interêt du Roy & de l'Etat, il auroit foulé aux pieds la dignité avec joye. Il l'auroit fait, & jamais il ne l'eût ſi bien méritée, jamais même il n'en eût ſi bien ſoutenu le véritable éclat.

Il ſe conſoloit avec ſes ſçavantes Oiſivetés. Il n'épargnoit aucune dépenſe pour amaſſer la quantité infinie d'inſtructions & de Mémoires dont il avoit beſoin, & il occupoit ſans ceſſe un grand nombre de Secretaires, de Deſſinateurs, de Calculateurs, & de Copiſtes. Il donna au Roy en 1704 un grand Manuſcrit, qui contenoit tout ce qu'il y a de plus fin & de plus ſecret dans la conduite de l'Attaque des Places, preſent le plus noble qu'un Sujet puiſſe jamais faire à ſon Maître, & que le Maître ne pouvoit recevoir que de ce ſeul Sujet.

En 1706, après la Bataille de *Ramilly* M. le Maréchal de *Vauban* fut envoyé pour commander à *Dunquerque*, & sur la Côte de *Flandre*. Il rassura par sa présence les esprits étonnés, il empêcha la perte d'un Pays qu'on vouloit noyer, pour prévenir le Siége de *Dunquerque*, & le prévint d'ailleurs par un Camp retranché qu'il fit entre cette Ville & *Bergues*, de sorte que les Ennemis eussent été obligés de faire en même tems l'investiture de *Dunquerque*, de *Bergues*, & de ce Camp, ce qui étoit absolument impraticable.

Dans cette même Campagne, plusieurs de nos Places ne s'étant pas défenduës comme il auroit souhaité, il voulut défendre par ses conseils toutes celles qui seroient attaquées à l'avenir, & commença sur cette matiere un Ouvrage, qu'il destinoit au Roy, & qu'il n'a pû finir entierement. Il mourut le 30 Mars 1707, d'une fluxion de poitrine accompagnée d'une grosse fiévre qui l'emporta en huit jours, quoiqu'il fût d'un temperament très-robuste, qui sembloit lui promettre encore plusieurs années de vie. Il avoit 74 ans, moins un mois.

Il avoit épousé *Jeanne* d'*Aunoy* de la famille des Barons d'*Eſpiry* en *Nivernois*, morte avant lui. Il en a laiſſé deux filles, Madame la Comteſſe de *Villebertin*, & Madame la Marquiſe d'*Uſſé*.

Si l'on veut voir toute ſa Vie Militaire en abregé, il a fait travailler à 300 Places anciennes, & en a fait 33 neuves; il a conduit 53 Siéges, dont 30 ont été faits ſous les Ordres du Roy en perſonne, ou de Monſeigneur, ou de Monſeigneur le Duc de *Bourgogne*, & les 23 autres ſous differens Généraux; il s'eſt trouvé à 140 actions de vigueur.

Jamais les traits de la ſimple Nature n'ont été mieux marqués qu'en lui, ni plus exempts de tout mêlange étranger. Un ſens droit & étendu, qui s'attachoit au Vrai par une eſpece de ſympathie, & ſentoit le Faux ſans le diſcuter, lui épargnoit les longs circuits par où les autres marchent, & d'ailleurs ſa Vertu étoit en quelque ſorte un inſtinct heureux, ſi prompt qu'il prévenoit ſa Raiſon. Il mépriſoit cette politeſſe ſuperficielle dont le monde ſe contente, & qui couvre ſouvent tant de barbarie,

mais ſa bonté, ſon humanité, ſa liberalité lui compoſoient une autre politeſſe plus rare, qui étoit toute dans ſon cœur. Il ſeyoit bien à tant de vertu de négliger des dehors, qui, à la vérité, lui appartiennent naturellement, mais que le Vice emprunte avec trop de facilité. Souvent M. le Maréchal de *Vauban* a ſecouru de ſommes aſſez conſidérables des Officiers qui n'étoient pas en état de ſoutenir le ſervice, & quand on venoit à le ſçavoir, il diſoit qu'il prétendoit leur reſtituer ce qu'il recevoit de trop des bienfaits du Roy. Il en a été comblé pendant tout le cours d'une longue vie, & il a eu la gloire de ne laiſſer en mourant qu'une fortune médiocre. Il étoit paſſionnément attaché au Roy, Sujet plein d'une fidélité ardente & zelée, & nullement Courtiſan; il auroit infiniment mieux aimé ſervir que plaire. Perſonne n'a été ſi ſouvent que lui, ni avec tant de courage, l'introducteur de la Vérité; il avoit pour elle une paſſion preſque imprudente, & incapable de ménagement. Ses mœurs ont tenu bon contre les Dignités les plus brillantes, & n'ont pas même combatu. En

un mot, c'étoit un *Romain* qu'il sembloit que notre Siécle eût dérobé aux plus heureux tems de la République.

Sa place d'Académicien Honoraire a été remplie par M. le Maréchal d'*Estrées*, Vice-Admiral de *France*, Grand d'*Espagne*, Chevalier des Ordres du Roy, Gouverneur du Comté *Nantois*.



TABLE DES CHAPITRES

Contenus dans ce Volume.

PREMIERE PARTIE.

De l'Attaque des Places.

CHAPITRE PREMIER.

CHAPITRE II.

CHAPITRE III.

CHAPITRE IV.

CHAPITRE V.

CHAPITRE VI.

CHAPITRE VII.

CHAPITRE VIII.

CHAPITRE IX.

CHAPITRE X.

CHAPITRE XI.

CHAPITRE XII.

CHAPITRE XIII.

CHAPITRE XIV.

CHAPITRE XV.

CHAPITRE XVI.

CHAPITRE XVII.

CHAPITRE XVIII.

CHAPITRE XIX.

CHAPITRE XX.

CHAPITRE XXI.

CHAPITRE XXII.

SECONDE PARTIE.

Fin de la Table.

TRAITÉ DE L'ATTAQUE ET DE LA DÉFENSE DES PLACES.

PREMIERE PARTIE.

DE L'ATTAQUE DES PLACES.

CHAPITRE PREMIER

De la Résolution des Siéges.

LA résolution des Siéges est une affaire de Cabinet. Elle est une suite naturelle de la supériorité, que l'on croit avoir sur ses Ennemis : mais leur exécution étant une des plus sérieuses, des plus importantes, & des plus difficiles

parties de la Guerre ; elle demande aussi le plus de mesure & de circonspection. Leur succès dépend de plusieurs choses.

1°. Du secret, sans lequel il est difficile de réüssir.

2°. Des forces que l'on a sur pied pour attaquer les Places des Ennemis, & deffendre les siennes.

3°. De la disposition des Ennemis : car s'ils sont réünis, & aussi forts que nous, ils peuvent nous empêcher d'en faire.

4°. De l'état des Magazins les plus à portée des lieux sur lesquels on peut entreprendre.

5°. De la conjoncture des tems, car tous ne sont pas propres aux Siéges ; & rien n'étant plus ruineux pour les Armées que ceux d'hyver, on les doit éviter tant qu'on peut.

6°. Des fonds nécessaires à leurs dépenses ; car l'argent étant le nerf de la Guerre, sans lui on ne sçauroit réussir en rien.

Ce sont toutes mesures à prendre de longue main, qui doivent être dirigées à loisir ; & après tout cela, quand on croit les avoir bien prises, souvent tout échape ; car l'Ennemi qui n'est jamais d'accord avec vous, pourra vous interrompre : 1°. parce qu'il sera aussi fort que vous, & qu'il vous observera de près ; 2°. parce qu'il aura aussi dessein d'entreprendre de son côté sur des

Places, dont la conſervation vous importe plus que la conquête de celles ſur leſquelles vous pourriez entreprendre ; 3°. parce qu'il ſera en état de courir ſur votre pays & d'y porter la déſolation, pendant que vous ſerez occupé au Siége d'une Place, dont la priſe, qui peut être incertaine, ne vous dédommageroit pas des pertes, que vous en pourriez ſouffrir ; 4°. enfin, parce qu'il peut ſe mettre à portée de vous combattre, avant que vous puiſſiez être établi devant la Place, que vous voulez attaquer.

Il faut bien peſer toutes ces conſidérations, avant que de ſe déterminer, & prendre toujours ſi bien ſon tems, qu'il ne puiſſe vous tomber ſur les bras avant votre établiſſement. Dans l'un & l'autre cas le mieux eſt d'être le plus fort, & d'avoir deux Armées, quand on le peut : ſçavoir une qui aſſiége, & l'autre qui obſerve. Celle qui aſſiége, ſe renferme dans ſes Lignes, comme nous dirons ci-après, & celle qui obſerve, ne fait que roder, & occuper les avenuës par où l'Ennemi peut ſe préſenter, ou prendre des poſtes & s'y retrancher, ou le ſuivre s'il s'éloigne, en le cotoyant, & ſe poſtant toujours entre lui & l'Armée aſſiégeante le plus avantageuſement qu'il ſera poſſible, afin de n'être pas obli-

gé à combattre contre ſa volonté. Quand on peut gagner quelques jours, c'eſt un grand avantage.

Ces deux Armées doivent toujours ſe tenir à portée l'une de l'autre, ſur-tout dans le commencement, afin de ſe pouvoir entre-ſecourir & tenir l'Ennemi éloigné, qui doit, de ſon côté, appréhender de les approcher de près; de crainte que les deux enſemble, ſi elles ſont les plus fortes, ne tombent ſur lui, & ne le prennent à leur avantage.

L'Armée d'obſervation eſt encore d'un grand ſecours à l'Aſſiégeant dans les commencemens du Siége, parce qu'elle veille à ſa conſervation, & peut le favoriſer, eſcorter ſes convois, lui fournir des faſcines, & faire pluſieurs autres corvées. Réciproquement l'Armée aſſiégeante la peut renforcer dans le beſoin, après les ſix ou ſept premiers jours de tranchée, quand elle a bien pris ſes avantages contre la Place.

C'eſt encore une circonſtance bien favorable, de pouvoir attaquer, avant que l'Ennemi ſe puiſſe mettre en campagne avec toutes ſes forces, ou dans l'arriere-ſaiſon, après qu'une partie de ſes troupes s'étant retirée, il n'eſt plus aſſez fort pour s'oppoſer à nos entrepriſes.

Pour pouvoir exécuter le premier, il eſt néceſſaire d'avoir de grands Magazins de fourages, à portée des lieux ſur leſquels on veut entreprendre, & d'avoir toujours une Armée d'obſervation, s'il eſt poſſible.

CHAPITRE II.

Des Magazins.

NOus avons dit, qu'il étoit néceſſaire d'avoir des Magazins prêts, & à portée des Places ſur leſquelles l'on a deſſein : mais nous n'avons pas dit quels devoient être ces Magazins, & combien de chaque eſpece. Cela eſt difficile, & ne ſe peut gueres régler, que par rapport aux Places qu'on attaque. On ne ſçauroit manquer de compter ſur un mois de tranchée ouverte ; parce qu'il n'y a guéres de Place qui ne puiſſe tenir ce tems là, quand elle eſt un peu conſidérable & deffendue par gens intelligens, qui veulent faire leur devoir. Le plus de munitions ne ſçauroit rien gâter ; mais le moins peut faite échouër l'entrepriſe. Nous compterons donc pour les Poudres, huit ou neuf cens milliers, ſelon que la Place eſt plus ou moins forte.

Soixante mille gros Boulets.

Vingt mille de huit à douze.

Quatre-vingt pieces de gros Canon bien ſain & en bon état.

Trente à trente-cinq de 8 & de 12 livres de balle.

Dix ou vingt de quatre, pour les Lignes.

Quinze à ſeize mille Bombes.

Quarante mille Grenades.

Dix milliers de Méches.

Cent quatre-vingt milliers de Plomb.

Cent mille Pierres à fuſil, fortes & bien choiſies.

Cinquante mille Sacs à terre.

Trente mille petites charges à poudre d'un bois dur, pour mettre dans la poche.

Cent Platte-formes de Canon complettes.

Soixante platte-formes de Mortiers.

Vingt-quatre Mortiers à Bombes, & autant à Pierres.

Soixante Affuts de rechange.

Trente pour les Mortiers.

Pluſieurs Crics, Chevres, Triqueballes, & Traîneaux.

Des Ecoupes pour jetter de l'eau ſur le feu, ſemblables à celles dont les Blanchiſſeuſes ſe ſervent en Flandres.

Quantité de Bois de charronnage, des Madriers de réſerve, & de menuë Charpenterie.

Deux-cens Brouëttes.

Autant de Hottes avec les Bretelles.

Quarante mille Outils bien emmanchés pour la Tranchée & les Lignes : car rarement les Paysans en apportent de tels qu'il faut ; on est toujours obligé de leur en fournir de l'Artillerie.

Il y a plusieurs autres choses, dont il faut se pourvoir, comme d'Outils de Mineurs, de Bois, de Mantelets, de plusieurs Forges, Forgerons, Charpentiers, & de Charrons, & surtout d'un gros équipage de Chevaux d'Artillerie. On se sert encore de Chariots, & de Charrettes de Paysans commandés pour cela.

Si c'est une Place considérable dont la circonvallation puisse avoir quatre à cinq lieuës de tour, y compris les inégalités qu'on lui fait faire, il faudra commander au moins 15 à 18000 Paysans, & 2 ou 3000 Chariots, même 4000, selon que la Place est grande, & que la circonvallation doit avoir d'étenduë, parce qu'il y aura toujours beaucoup des uns & des autres qui manqueront. Il faut avoir de la rigidité pour cela, & châtier séverement les défaillans & ceux qui désertent ; autrement plus de la moitié vous abandonnera dès les premiers jours. Quand les Lignes sont achevées, on congédie les

Payſans ; mais il eſt bon de retenir cent Chariots, pour voiturer les Gabions & Faſcines à la queuë de la tranchée, & les bleſſés à l'Hôpital ; & 5 ou 600. Payſans, pour faire des Faſcines & Gabions, & pour entretenir les Ponts & les Chemins. On fait donner le pain double aux Payſans, & rien plus. Tout ce qu'on leur fait faire étant ouvrage de corvée, ils ſont payés par leurs villages, avec qui ils ont coutume de s'accommoder. J'eſtime pourtant, qu'il ſeroit raiſonnable de payer ceux qu'on retient, à raiſon de 6 ſols par jour, & le pain double : cela leur feroit prendre patience & les empêcheroit de déſerter.

CHAPITRE III.

Des inveſtitures des Places.

SUPPOSONS préſentement, qu'on puiſſe éluder tous les inconveniens dont nous venons de parler ; que toutes les meſures ſoient bien priſes, les réſolutions d'un Siége arrétées, & enfin, les Armées en campagne & en état d'agir. Toutes choſes étant préparées, le Général, par ſes mouvemens, doit faire ſon poſſible pour éloigner les ſoupçons que l'Ennemi peut avoir de

ſes deſſeins, & les détourner autant qu'il pourra. Quelquefois cela va juſqu'à inveſtir une Place, qu'on ne veut pas attaquer, pour faire prendre le change à l'Ennemi, & lui donner lieu d'affoiblir la Garniſon de celle ſur laquelle on a deſſein. *C'eſt ainſi que les Alliez, en 1710 paroiſſant menacer Ypres, nous donnerent occaſion de tirer la meilleure partie de la Garniſon de Tournay, qui, ayant été inveſtie le lendemain, cette Ville qui eſt une des plus fortes Places des Pays-Bas, ne fut pas en état de faire la reſiſtance qu'on en devoit attendre.* Quelquefois on pouſſe l'Ennemi pendant quelques jours, pour l'éloigner de la Place que l'on a deſſein d'attaquer; après quoi, & quand les affaires ſont reduites au point qu'on les deſire, la prémiere choſe qu'on doit faire, c'eſt l'Inveſtiture de la Place; ce qui ſe fait ordinairement par un détachement de 4 à 5000 Chevaux, plus ou moins, ſelon que la Garniſon eſt forte, commandés par un Lieutenant Général, & deux ou trois Maréchaux de Camp. Ces Troupes doivent marcher jour & nuit, avec toute la diligence poſſible juſqu'à ce qu'elles ſoient à une lieuë ou deux de la Place, où faiſant halte, elles reglent leur retranchement particulier, & les diſpoſitions de l'Inveſtiture; enſorte qu'elles puiſſent ar-

river toutes à la même heure à un peu plus de la portée du Canon de la Place.

On ne se doit montrer devant la Place, que par des détachemens, qui, poussant de tous côtés jusqu'aux portes de la Ville, enlevent tout ce qui se trouve dehors, hommes & bestiaux. Ces détachemens doivent être soutenus par quelques Escadrons, qu'on fait avancer autant qu'il est nécessaire : il est même avantageux d'essuyer quelques volées de Canon pour avoir lieu d'en remarquer la portée. Pendant que cette petite expédition se fait, on doit se saisir de toutes les avenuës favorables aux secours qui pourroient se jetter dans la Place : en un mot, bien investir la Place, la serrant le plus près qu'on peut, par les postes que l'on prend tout autour. Le jour on se tient hors la portée du Canon, & toujours en état de se soutenir les uns les autres : de nuit on s'approche à la portée du mousquet, pour pouvoir former autour de la Place un cercle garni de Troupes, ensorte qu'il n'y reste point ou peu de vuide qui n'en soit rempli. En cet état on tourne le dos à la Place, & on dispose de petites Gardes devant & derriere pour n'être pas surpris. On fait enfin tête à l'Ennemi de quelque côté qu'il se puisse présenter, tenant toujours la moitié de la Cavalerie à

cheval, pendant que l'autre met pied à terre, pour faire un peu reposer les hommes & les chevaux. Le matin l'on se retire peu à peu avec le jour, faisant souvent halte, jusqu'à ce que le lever du soleil donne lieu de se retirer au quartier. On pose des Gardes ordinaires, qui font tête à la Place, & d'autres plus fortes sur les avenuës du côté des secours ; après quoi, les Escadrons qui ne sont pas de garde, se retirent au Camp pour se reposer, sans se deshabiller, ni déseller les chevaux, qu'autant de tems qu'il est nécessaire pour les panser.

Pendant ce tems là, celui qui commande envoye des partis à la guerre pour apprendre des nouvelles des Ennemis, & continue de s'arranger & de regler ses gardes. On commence aussi à reconnoître la situation la plus convenable pour asseoir les camps & les lignes quand l'Armée sera arrivée, & c'est à quoi les Ingenieurs, qu'on suppose devoir être arrivés aussi-tôt que le détachement, se doivent particuliérement appliquer. Quand ceux qui investissent ont quelques troupes d'Infantetie avec eux, on les dispose par petites gardes sur les principales avenuës de la Place, soutenuës par de plus grandes, que l'on poste derriere elles ; au défaut de l'Infanterie, on y employe des Dragons.

Dès le jour même que la Place eſt inveſtie, tout ſe met en mouvement ; l'Artillerie & ſa ſuite, les vivres & tous les Caiſſons. Les Payſans & les Charriots ſont commandés ; enfin tout ſe charge devant les places voiſines & ſe met en marche pour ſe rendre devant la place inveſtie. Ce qui ſe fait à la diligence, tant de l'Intendant de l'armée qui a ſes correſpondances avec ceux des Provinces, & qui a fait les envois dans les pays voiſins quelques jours avant l'inveſtiture, qu'à celle du Lieutenant Général de l'Artillerie, qui de ſa part tire les munitions de tous les magazins où il a fait ſes amas: Il employe à cet effet des chevaux d'Artillerie, & les charriots que l'Intendant lui fait fournir, le tout en conſequence des ordres du Général, qui pour l'ordinaire, a le commandement ſuperieur ſur les Provinces voiſines & à portée de la Place, dont on veut faire le Siége.

Pendant que les dipoſitions de l'inveſtiture ſe font, l'Armée marche à grandes journées, & arrive devant la Place pour l'ordinaire 3, 4 ou 5 jours après l'inveſtiture. Le Lieutenant Général qui l'a faite, va audevant de l'Armée une demi lieuë ou environ, pour rendre compte au Général de ſes diligences, & le Général, ſur ſon rapport, fait enſuite ſa derniere diſpoſition pour

le campement de l'Armée autour de la Place.

Le lendemain il le rectifie, & il fait avec les Officiers Généraux & les principaux Ingènieurs, le tour de la Place pour en déterminer la circonvallation. Après avoir resolu la figure & le circuit des lignes, qui est toujours celui qui doit être la regle du campement, toutes les troupes se placent selon les quartiers qui leur sont destinés, & le Général distribue aux Officiers Généraux chacun le leur. On regle en même temps le quartier du Roi, celui des vivres, & le parc de l'Artillerie, ce qui se rectifie les jours suivans, & autant qu'il est possible par rapport aux attaques de la Place, dont on doit déja être convenu au moins en partie. Il faut cependant disposer de petites gardes avancées aux environs de la Place, soutenues par de plus fortes, pour la resserrer autant que l'on peut, & les poster le plus avantageusement qu'il sera possible, pour empêcher la garnison de sortir & de fourager, après quoi les Ingenieurs tracent les lignes à la perche & aux piquets, afin que les Troupes puissent regler leur camp à demeure, ce qui se fait en établissant le front de bandiere, parallele aux lignes, à la distance de 60, 80, 100, ou 120 toises au plus; on les

trace aprés cela au cordeau avec un peu plus de loisir & d'exactitude.

CHAPITRE IV.

De la construction des Ponts pour servir à la communication des Quartiers, & de la disposition & façon des Lignes.

SI les Quartiers sont séparés par des rivieres, grandes ou petites, il y faudra faire des Ponts sur des chevalets si l'on peut, ou sur des Bateaux, mais plûtôt sur des chevalets, parce qu'ils sont ordinairement plus sûrs & plus fermes, principalement si la Place étoit en état de lâcher quelque grande écluse d'eau, qui fut capable de rompre ceux de bateaux, comme il arriva au Siége de Valenciennes en 1656, qu'on fut obligé de lever avec perte. Cette Place fut assiégée en 1656 par les François, commandés par les Maréchaux de Turenne & la Ferté Senneterre; mais les Espagnols commandés par Dom Juan d'Autriche & le Prince de Condé, leur firent lever le Siége, & leurs quartiers ayant été divisés par la rupture de leurs Ponts de communication, le Maréchal de la Ferté de-

meura prisonnier. L'an 1677, le Roi de France en fit le Siége en personne, & la prit d'assaut.

Le meilleur est de faire trois ou quatre ponts à chaque passage de quatre ou cinq toises de largeur chacun, éloignés de 50 ou 60 toises les uns des autres, & de les renfermer tous dans la ligne, en fortifier les avenues par quelques redans, & après cela on en rendra les approches commodes & aisées, & on y mettra des gardes pour s'en mieux assurer & pour empêcher qu'on n'y gâte rien.

PL. 1. FIG. 3.

On doit observer dans la disposition des lignes,

1°. D'occuper le terrein le plus avantageux des environs de la Place, soit qu'il se trouve un peu plus près ou un peu plus loin, cela ne doit faire aucun scrupule.

2°. De se poster de maniere que la queue des Camps ne soit pas sous la portée du Canon de la Place.

3°. De ne se point trop jetter à la campagne, mais d'occuper précisément le terrein nécessaire à la sûreté du camp.

4°. D'éviter de se mettre sous les commandemens qui pourroient incommoder le dedans des Camps & de la Ligne par leur superiorité ou par leurs revers. Lorsque ces défauts se rencontrent, il vaut

mieux occuper ces commandemens ; soit en étendant les Lignes jusques là, ou en y faisant de bonnes redoutes, ou de petits forts, que de s'y exposer, observant de faire servir aussi à la circonvallation les hauteurs, ruisseaux, ravines, escarpemens, abbatis de bois & buissons, & generalement tout ce qui approche de son circuit, & qui la peut avantager.

A mesure qu'on trace les Lignes, on en distribue le terrein aux Troupes, si on est en pays où on ne puisse pas avoir de paysans; ce qui se fait également à la Cavalerie, comme à l'Infanterie, personne n'étant exempt de cette corvée; mais quand on peut avoir des paysans, c'est à eux qu'on le distribue à mesure qu'ils se presentent, à raison de 5 ou 6 pieds courant par chaque homme.

La mesure commune des lignes, quant au plan, doit être de 120 toises d'une pointe de redan à l'autre, 10 ou 12 toises plus ou moins n'en diminuent pas la bonté. On doit observer de les placer toujours sur les lieux les plus éminens, & jamais dans les fonds, & que les angles des redans soient toujours moins ouverts que le droit.

Pl. 1. Fig. 1.

On donne pour l'ordinaire 18, 20 ou 25 toises de face à ces mêmes redans, sur 90 à 100 toises de courtine. Au surplus, on accommode

accommode le circuit de la ligne à l'irrégularité du terrein, pourvû qu'elle se flanque bien il suffit.

L'ouverture du fossé des lignes doit être de 15, 16 ou 18 pieds, sur 6 à 7 pieds & demi de profondeur, taluant du tiers de la largeur.

De cette façon leur fossé aura 18 pieds de large à l'ouverture, sa largeur au fond sera de 6 pieds, ce qui donne 12 pieds de largeur, reduite sur 7 pieds & demi de profondeur, revenant par toise courante à 2 toises & demi cubes, qui est l'ouvrage qu'un paysan peut faire en 7 jours à ne se pas beaucoup fatiguer.

Sur ce pied là, nous proposerons les mesures des six profils suivans, dont on pourra se servir pour regler toutes sortes de circonvallations, n'estimant pas qu'on doive en employer de plus forts, ni qu'on doive se servir de plus foibles.

PREMIER PROFIL.

Largeur du fossé à l'ouverture. . . .	18 pieds	0 pouces.	PL. 2.
Largeur du même sur le fond. . .	6	0	FIG. 1.
Sa profondeur. . . .	7	6	
Contenu du solide de son excavation. . . .	15	0	

Le tems néceſſaire à ces façons. . . .	7 jours	

SECOND PROFIL.

Fig. 2. Largeur du foſſé à l'ouverture. . . .	16 pieds	0 Pouces
Largeur du fond du même.	5	4
Sa profondeur.. . .	7	0
Contenu du ſolide de ſon excavation par toiſe courante. . . .	12	5
Le tems néceſſaire à ces façons. . . .	6 jours.	

TROISIÉME PROFIL.

Fig. 3. Largeur du foſſé à l'ouverture. . . .	14 pieds	0 pouces.
Largeur du même ſur le fond. . . .	4	8
Sa profondeur. . . .	6	6
Contenu ſolide de ſon excavation par toiſe courante. . . .	10	0
Le tems néceſſaire à ces façons. . . .	5 jours.	

QUATRIÉME PROFIL.

Largeur du fossé à l'ouverture. . . .	12 pieds	0 pouces.	FIG.
Largeur du même sur le fond. . . .	4	0	
Sa profondeur. . . .	6	0	
Contenu solide de l'excavation par toise courante.	8	2	
Le tems nécessaire à ces façons. . . .	4 jours.		

CINQUIÉME PROFIL.

Largeur du fossé à l'ouverture. . . .	10 pieds	0 pouces.	FIG. 5.
Largeur du même sur le fond. . . .	3	4	
Sa profondeur. . . .	6	6	
Contenu solide de l'excavation par toise courante.	5	7	
Le tems nécessaire à ces façons. . . .	2 jours $\frac{1}{2}$.		

SIXIÉME PROFIL.

Largeur du fossé à l'ouverture. . . .	8 pieds	0 pouces.	FIG. 6.

Largeur du même ſur le fond.	2 pieds	0 pouces.
Sa profondeur. . . .	5	0
Contenu ſolide de l'excavation par toiſe courante.	4	6
Le tems néceſſaire à ces façons.	2 jours.	

Façon des Lignes.

On employe ordinairement 8, 9 ou 10 jours à la façon des Lignes pour les bien faire ; aux apprêts du parc ; à l'arrivée des payſans, & des munitions, & à ſe préparer pour l'ouverture de la Tranchée. Pendant ce tems les Ingenieurs ſont diſtribués le long des lignes qu'ils partagent entre-eux, pour avoir ſoin que les meſures y ſoient obſervées, & qu'elles ſe faſſent bien. La diligence avec laquelle elles ſe font, ne permet pas qu'on y puiſſe apporter grande façon. Il faut cependant faire exactement obſerver les taluds des foſſés & les profondeurs demandées pour les profils, autrement, ſoit que ce travail ſe faſſe par des Payſans, ou par des ſoldats, ils en feront les taluds gras & renflés, & ne donneront jamais la profondeur néceſ-

faire au foſſé, ni la largeur requiſe à ſon fond. Le principal ſoin de ces ouvrages eſt l'affaire des Officiers Géneraux, chacun a ſon Quartier, & celle des Ingenieurs, quant aux meſures & façons qu'il faut leur donner. Il faut auſſi donner quelque forme au-devant & au derriere des parapets de la ligne, ce qui ſe peut faire quand au devant en piétonnant & foulant bien les terres par lits de demi pieds d'épais, ſur 2 ou 3 de large, les frapant auſſi en talud avec la pele & le plat de la pioche; la fineſſe de l'œil eſt ce qui doit regler le talud exterieur des terres; comme il ne doit ſervir qu'un peu de tems, on n'y fait pas grande façon. Il faut cependant recouper les terres du talud interieur & les fouler, même les faſciner, ſi l'on peut, de fougere, de genets, d'épines, de paille, de grandes herbes, & même de petites branches & de gazon; enfin de tout ce qu'on peut, afin de ſoutenir les terres de derriere, ſur un moindre talud que celui du devant, & que les ſoldats puiſſent, au beſoin, joindre le parapet, & faire feu par deſſus. Il y faut auſſi faire une banquette, & pour concluſion, il faut rendre l'élevation des lignes, à trés-peu de choſe près, conforme à celle du profil qu'on aura choiſi. Les Ingenieurs ſubalternes doivent aſſiduement prendre ce

ſoin, pendant que celui qui les dirige en chef, s'occupe avec les principaux à reconnoître le fort & le foible de la Place, pour, après en avoir rendu compte au Général, former le deſſein des attaques.

On faiſoit autrefois des épaulemens dans l'intervalle des lignes & de la tête des camps, à quelques 20 toiſes de cette tête, & de 35 ou 40 toiſes de long, principalement dans les parties expoſées à quelque commandement des dehors, rarement ſur les autres. Ils étoient diſpoſés par alignement & paralleles à la tête des camps, de 9 pieds de haut, ſur 10 ou 12 d'épais, meſurez au ſommet. La Cavalerie des aſſiégeans ſe met derriere à couvert quand on attaque les lignes, & ne les quitte que quand il faut charger; cela les met à l'abri du Canon. On n'a point pratiqué cette méthode depuis 50 ou 60 ans. L'on fortifioit les lignes par des Forts & Redoutes, paliſſadées de diſtance en diſtance; on retranchoit même la plûpart des quartiers tout au tour, ce qui ne ſe pratique plus préſentement, la brieveté des Siége n'exige point cette précaution

Portes & Barrieres des Lignes.

PL. 3. On fait les Portes & Barrieres des Li-

gnes ſur les avenuës des grands chemins ordinaires, par préference aux autres, & après cela au milieu des Courtines. On y fait auſſi une porte de 22 pieds de large, qui ferme par une barriere à fleau tournante ſur un poteau, dont le ſommet taillé en pivot, eſt planté ſur le milieu où il partage l'ouverture en deux paſſages égaux. Ce fleau bat contre les deux autres poteaux, plantés aux deux extremités des paſſages avec des entailles pattées, auſquelles ils s'accrochent & ſe ferment avec une cheville plate, comme celle qui eſt repréſentée à l'endroit marqué B.

On doit obſerver de les placer toutes à peu près ſur le milieu des courtines, & de les couvrir de redans en forme de demi lune, l'une & l'autre faite comme il eſt repréſenté à l'endroit marqué A.

Contrevallations.

Les Contrevallations ſont de même qualité que les lignes, excepté que le profil n'en eſt pas ſi fort. Elles ne ſont pas à négliger, principalement aux Siéges des Places dont la garniſon eſt forte, & l'Armée aſſiégeante peu nombreuſe; le circuit de celle-ci doit paſſer par le derriere de la queuë des camps, à la diſtance à peu près

double de la tête des mêmes camps aux lignes de circonvallations, en ſerrant la Place le plus près que l'on pourra, ſans les trop expoſer au Canon. On doit profiter de tous les avantages du terrein qui ſe rencontrent comme aux autres lignes. On fait auſſi des paſſages fermés de barrieres de la même façon, mais il n'eſt pas néceſſaire qu'elles ſoient ſi fréquentes, & de les couvrir par des ouvrages détachés. On les flanque de redans, mais petits & moins frequens que ceux de la circonvallation. Au ſurplus le profil de celle-ci doit être à
Pl: 2. peu prés comme le ſixiéme profil *planche deuxiéme.*

En voilà aſſez pour toutes les eſpeces de lignes dont on ſe pourra ſervir, leſquelles ſe doivent toujours regler ſelon les beſoins; c'eſt-à-dire que ſi on eſt réſolu d'attendre l'Ennemi dans les lignes, il les faut faire bonnes comme celles du premier profil; ſi on prend le parti d'aller au-devant de lui on les peut faire comme on voudra, mais le plus ſûr eſt de les faire bonnes. Les deuxiéme & troiſiéme profils ſont pour les bonnes, les troiſiéme & quatriéme pour les médiocres, & les derniers pour les lignes des petits Siéges, où on ne laiſſe pas d'être obligé de prendre des précautions.

Préparatifs des Attaques.

Dès le commencement du Siége, on doit faire provision de gabions, & tenir la main à ce qu'ils soient bien faits & de bonne assiéte, & tous égaux, de 8, 9 ou 10 piquets, chacun de 4 à 5 pouces de tour, lassés, serrés & bien bridés haut & bas avec de menus brins de fascines élayés en partie; on leur donne deux pieds & demi de haut surautant de diamétre, afin de les rendre plus maniables. Trois ou quatre jours avant l'ouverture de la tranchée, à peu près dans le tems que les Troupes ont achevé de camper & de se munir de fourage, on commande des fascines & piquets à tant par Bataillons, & tant par Escadron, ce qui va à deux ou trois mille pour les premiers, & douze ou quinze pour les derniers. La longueur des fascines doit être de six pieds sur vingt-quatre pouces de tour aux reliures qui seront doubles, & les fascines bien faites, les gros & petits brins recroisant également l'un sur l'autre, par liaison alternative. Les piquets doivent avoir trois pieds de long, sur cinq à six pouces de tour mesurés vers le milieu.

Il faut remarquer que les fascines & les piquets sont des ouvrages de corvées, de

même que les lignes; mais les gabions se payent ordinairement cinq sols piéce, à cause de la difficulté de leur construction, qui demande des soins & de l'adresse. Tous les corps font amas de ces fascines à la tête de leur camp, ou chacun d'eux fait son magazin près des Sentinelles.

Quant aux Gabions, c'est un ouvrage de Sappeurs & Mineurs bien instruits, & d'un détachement de Suisses qu'on demande pour cet effet; ceux-ci sont ordinairement plus adroits que les François à cette sorte d'ouvrage. On doit aussi faire amas de toutes les chappes, & barriques vuides de l'Artillerie, de même que celles qu'on peut trouver chez les Vivandiers & à la campagne, desquelles on paye même prix que des gabions.

Préparatifs du Parc.

Pendant qu'on travaille aux Lignes & aux préparatifs de la Tranchée, l'Artillerie de son côté travaille à former son Parc & son magazin à poudre, à monter les piéces sur leurs affuts, préparer les plates-formes du Canon & des mortiers, les séparer, ranger les bombes, boulets, grenades, les outils, à radoubler ce qui en a besoin, faire des portieres & fronteaux

de mire ; on travaille en même tems à faire des blindes de bois rond ou quarré, de trois ou quatre pouces de grosseur, large de deux pieds & demi à trois pieds, entre deux poteaux pointus par les deux bouts, long de cinq à six pieds, entre deux traverses de 15 pouces de pointe à chaque bout.

On doit aussi faire amas de roulettes de charrue, de madriers pour les mantelets roulans à l'usage des Sappes. On amassera des crocs, fourches de fer, & gros maillets à long manches, des pelles de fer emmanchées long pour les Sappes, des pioches, des broüettes, des sacs à terre & des paniers, dont il faut toujours avoir grande quantité.

FAÇON DES MANTELETS.

Suite des préparatifs du Parc.

Les Mantelets propres aux Sappeurs, sont des machines roulantes, qui ne convienent qu'à la Sappe. Pour les faire on cherche des roulettes de charuë à la campagne, ausquelles on met un essieu de quatre à cinq pouces de diamétre, sur quatre à cinq pieds de long entre les moyeux, au moyen desquelles on assemble une queuë fourchuë de sept à huit pieds de long, à tenons &

mortoises, passant les bouts de la fourche entaillée dans l'essieu; on les arrête ferme, par des chevilles ou des clous, les deux bouts traversés sur l'essieu, passant au travers du mantelet, qui est un assemblage de madriers de deux pieds huit pouces de haut, sur quatre de large, penchant un peu sur l'essieu du côté de la queuë, pour l'empêcher de culbuter en avant. Les madriers qui composent les mantelets, sont goujonnés l'un à l'autre, & tenus ensemble par deux traverses de quatre pouces de large & deux d'épais, ausquelles ils sont cloués & chevillés, & tout le corps du Mantelet appuyé sur une ou deux contre-fiches, assemblées dans les traverses du Mantelet par un bout d'une part, & sur la queuë du même de l'autre, auquel elles sont fortement chevillées. Les plans & profils representant cette machine, acheveront de faire entendre sa construction. Comme le transport en est incommode, à cause de sa figure & pesanteur, le mieux sera après que toutes les pieces auront été préparées & présentées l'une à l'autre, de les marquer & faire porter toutes démontées à la tête des Sappes; & de les monter là, il y aura bien moins d'embaras.

Voyés la Pl. 4.

Les Outils.

Les outils dont on ſe ſert dans les Siéges ſont, pics à hoyaux, pics à roc, pioches, pelles de fer, bêches communes, feüilles de ſauge, pelles de bois ferrées & non ferrées, & lochets de flandres. Ces derniers ſont les meilleurs de tous en bon terrein, comme celui des Pais-Bas, rarement ſont t'ils propres ailleurs, parce que le plus ſouvent les terres ſont dures & mêlées de Tuf, cailloux & pierrailles, où ils ne ſont pas d'un bon uſage. Les pics à hoyau qui ont une pioche d'un côté & une pointe de l'autre ſont bons, mêlés avec les pioches communes : les pelles de fer appellées eſcoupes ne ſont pas mauvaiſes, quand elles ont une bonne douille & quelles ſont bien emmanchées. Les bêches un peu longues, qui s'enfoncent dans la terre avec les pieds, ſont encore aſſez bonnes, parce qu'elles enlevent la terre, & font l'excavation d'un même coup. Les pelles de bois ferrées ſont bonnes, parce qu'elles prennent beaucoup de terre à la fois, mais elles ſe caſſent facilement; les moindres de tout, ſont les pelles de bois non ferrées, parce qu'elles ſont très-caſſante & de peu de durée; toutes ces eſ-

Pl. 4.

peces d'outils ſont bonnes pour la terre & pour les rocailles, les ſuivans ſont pour le bois : ſçavoir, ſerpes, haches communes, ſcies de toutes eſpeces, cizeaux, fermoirs de toute grandeur, hachettes, doloires, herminettes, &c. & tous autres outils appartenans à la Charpenterie, Ferronnerie & Serrurerie, deſquelles il doit y avoir pluſieurs boutiques complettes dans le Parc ; même des Tourneurs, pour faire les porte-feux des Bombes & des Grenades, plateaux de bois pour les Pierriers, tampon pour les Mortiers & le Canon. Il doit y avoir de plus des outils de Mineurs pour la terre franche, le roc & le tuf, les murs, &c. Toutes ces ſortes d'outils qui doivent être bien emmanchés, ſe tirent des magazins, où il y en a pour l'ordinaire des amas de longue main, aſſemblés à loiſir. Pour être bons, ils doivent être de quatre a cinq livres, fabriqués de bon fer, de bonne trempe, & bien acerés ſur les tranchans, avec les pointes bien renforcées, de bonnes & fortes doüilles à la tête, ce qui ſe voit rarement, parce que tout cela ſe prend à des prix faits, & que l'on ne tient pas la main avec aſſez d'éxactitude à leur exécution.

CHAPITRE V.

Sur la reconnoiſſance des Places.

IL y a préſentement peu de Places dans l'Europe dont nous n'ayons des Plans; la plûpart même ſont gravés; mais quoique ces Plans ſoyent preſque tous peu exacts, on ne laiſſe pas de s'en aider, & d'en tirer des lumieres qui ne ſont pas inutiles, c'eſt pourquoi je crois qu'il ne les faut pas négliger, non plus que les cartes des environs des Places.

On trouve encore le moyen d'apprendre quelque choſe de l'état des Places par les gens du pays, principalement par des ouvriers un peu intelligens, comme Maçons, Tailleurs de pierre, Appareilleurs, Terraſſiers, Entrepreneurs, &c. On peut encore introduire quelqu'un dedans, qui après y avoir fait quelque ſéjour, vous apporte des nouvelles de ce que vous voulez ſçavoir.

A tout ce qu'on peut apprendre de la ſorte, il ne faut pas trop s'y fier; on peut y ajouter ce que l'on peut en découvrir par ſoi-même; c'eſt pourquoi il faut les reconnoître en perſonne, ou les faire reconnoître

par des gens ſurs & intelligens, ce qui ſe doit faire à petit bruit, de jour & de nuit.

De jour, on n'a pas la liberté de s'approcher de bien près, à moins qu'on ne le faſſe preſque ſeul, parce que les gardes avancées de la Place, & le Canon vous inquiettent quand vous êtes accompagné, & vous empêchent d'approcher.

Le mieux eſt d'avoir de petites gardes avancées derriere ſoi, cachées dans des hayes ou dans quelque foſſé, ſoutenuës par d'autres un peu plus éloignées, à la faveur deſquelles on s'avance ſeul, ou très-peu accompagné; cette pratique réuſſit preſque toujours. Ce ſont de ces ſortes de choſes qu'il faut dérober comme on peut, & les revoir pluſieurs fois.

Ces manieres de reconnoître la Place, n'inſtruiſent gueres que du chemin à tenir pour les attaques, du nombre & grandeur des baſtions, Cavaliers, demi-lunes, ouvrages à corne, redans, chemins couverts, &c. ce qui eſt toujours beaucoup; mais s'il y a des fonds près de la Place, & autres couverts qui puiſſent être bons à quelque choſe, on a peine à les bien demêler, & d'ordinaire on ne les reconnoît que fort imparfaitement, non plus que les eaux dormantes & courantes qui ſont près de la Place.

Pour

Pour bien demêler tout ceci, il faut les reconnoître de nuit, bien accompagné, afin de les pouvoir approcher & toucher, comme on dit, du bout du doigt, ce qui ne se fait pas sans péril, encore ne voit-on pas grand chose ; mais le matin en se retirant peu à peu avec le jour, on découvre ce qu'on vouloit voir d'une maniere plus parfaite. C'est en quoi il ne faut rien négliger, car on retire de grands avantages d'une Place bien reconnue.

Au surplus, ce n'est pas une chose bien aisée que de demêler le fort & le foible d'une Place ; Vous avez beau la reconnoître de jour & de nuit, vous ne verrez pas ce qu'elle renferme dans soi, si vous ne l'apprenez par d'autres, c'est pourquoi il ne faut encore rien négliger pour en être instruit.

Il n'y a point de Place qui n'ait son fort & son foible, à moins qu'elle ne soit d'une construction reguliere, dont les pieces de même qualité soient toutes égales entre elles, & située au milieu d'une plaine rase & vaste, qui l'environne à perte de vuë, & qui n'avantage en rien une partie plus que l'autre, telle qu'est le neuf Brisack : pour lors on peut la dire également forte & foible par tout, & en ce cas il n'est plus question que d'en résoudre les attaques par rapport aux commodités, c'est-a-dire,

par le côté le plus à portée du quartier du Roi, du Parc de l'Artillerie, des lieux dont on peut tirer des fascines & des gabions, & des accès plus commodes : mais comme il se trouve peu de Places fortifiées de la sorte, & que presque toutes sont regulieres en partie, & irregulieres en d'autres par rapport à leurs fortifications, presque toujours composées de vieilles & de nouvelles pieces, elles ont toutes quelque défaut ou avantage par rapport à la situation, plus grand à un côté qu'à l'autre, ou par la nature de la campagne des environs, cela fait une diversité qui nous oblige à autant de differentes observations.

Developons ceci le mieux que nous pourons, la chose en vaut bien la peine.

Si la fortification d'une Place a quelque côté situé sur un rocher de 25, 30, 40, 50 ou 60 pieds de haut, que ce rocher soit sain & bien escarpé, nous la dirons inaccessible par ce côté; si ce rocher bat au pied d'une riviere d'eau courante ou dormante, ce sera encore pis; si quelque côté en plein terrein est bordé par une riviere qui ne soit pas guéyable, & qui ne puisse être détournée, que cette riviere soit bordée du côté de la Place d'une bon-

ne fortification capable d'en défendre le passage, on pourra la dire inattaquable par ce côté; que si son cours est accompagné de prairies basses & marécageuses en tout tems, elle le sera encore davantage.

Si la Place est environnée en partie d'eau & de marais qui ne se puissent dessecher, & en partie accessible par des terreins secs qui bordent ces marais; que ces avênues soient bien fortifiées & qu'il yait des pieces dans le marais qui ne soient pas abordables, & qui puissent voir de revers les attaques du terrein ferme qui les joint: ce ne doit pas être là un lieu avantageux aux attaques, à cause de ces pieces inaccessibles, parce qu'il faut pouvoir embrasser ce que l'on attaque. Si la Place est toute environnée de terres basses & de marais, comme il s'en trouve aux Pays-bas, & qu'elle ne soit abordable que par des chaussées, il faut:

1°. Considerer si on ne peut point dessecher les marais, s'il n'y a point de tems dans l'année où ils se dessechent d'eux mêmes, & en quelle saison; en un mot si on ne peut pas les faire écouler & mettre à sec.

2°. Si les chaussées sont droites ou tortuës, enfilées en tout ou en partie de la place, & de quelle étenduë est la partie qui ne l'est pas, & à quelle distance de la

Place ; quelle en eſt la largeur, & ſi l'on peut y tournoyer une tranchée en la défilant.

3°. Si on peut aſſeoir des batteries au-deſſus ou à côté ſur quelque terrein moins bas que les autres, qui puiſſent croiſer ſur les parties attaquées de la Place.

4°. Voir ſi les chauſſées ſont ſi fort enfilées qu'il n'y ait point de tranſverſales un peu conſiderables, qui faſſent front à la Place d'aſſez près, & s'il n'y a point quelqu'endroit qui puiſſe faire un couvert conſiderable contr'elles, en relevant une partie de leur épaiſſeur ſur l'autre, & à quelle diſtance de la Place elles ſe trouvent.

5°. Si des chauſſées voiſines l'une de l'autre qui aboutiſſent à la Place, ſe joignent, & en quel endroit, & ſi étant occupées par les attaques, elles ſe peuvent entre-ſecourir par des vuës de Canon croiſées, ou de revers ſur les pieces attaquées.

6°. De quelle nature eſt le rempart de la Place & de ſes dehors; ſi elle a des chemins couverts, ſi les chauſſées qui les abordent y ſont jointes, & s'il n'y a point quelqu'avantfoſſé plein d'eau courante ou dormante, qui les ſépare. Où cela ſe rencontre, nous concluons qu'il ne faut jamais attaquer par là, pour peu qu'il y ait d'apparence d'approcher de la Place par ailleurs

parce qu'on eſt preſque toujours enfilé & continuellement écharpé du Canon, ſans moyen de s'en pouvoir défendre, ni de s'en rendre maître, ni embraſſer les parties attaquées de la Place.

A l'égard de la Plaine il faut :

1°. Examiner par où on peut embraſſer les fronts de l'attaque, parce que ceux la ſont toujours à préferer aux autres.

2°. La quantité de pieces à prendre avant de pouvoir arriver au corps de la Place, leur qualité, & celle du terrein ſur lequel elles ſont ſituées.

3°. Si la Place eſt baſtionnée & revêtuë.

4°. Si la fortification eſt reguliere ou à peu près équivalente.

5°. Si elle eſt couverte par quantité de dehors, quels & combien, parce qu'il faut s'attendre à autant d'affaires qu'il y aura de pieces à prendre.

6°. Si les chemins couverts ſont bien faits, contreminés & paliſſadés, & ſi les glacis en ſont roides, & non commandés des pieces ſuperieures de la Place.

7°. S'il y a des avants-foſſés, & de quelle nature.

8°. Si les foſſés ſont revêtus & profonds; ſecs ou plein d'eau; de quelle profondeur;

si elle est dormante ou courante, & s'il y a des écluses, & la pente qu'il y peut avoir de l'entrée des eaux à leur sortie.

9°. S'ils sont secs, quelle en est la profondeur, & si les bords en sont bas & non revêtus; au reste on doit compter que les plus mauvais de tous sont les fossés pleins d'eau quand elle est dormante.

Les fossés qui sont secs, profonds & revêtus sont bons; mais les meilleurs sont ceux qui étant secs, peuvent être innondés, quand on le veut, d'une grosse eau courante ou dormante; parce qu'on peut les deffendre secs, & ensuite les inonder, & y exciter des torrens qui en rendent le trajet impossible. Tels sont les fossés de Valenciennes du côté du Quesnoy qui sont secs, mais dans lesquels on peut mettre telle quantité d'eau dormante ou courante qu'on voudra, sans qu'on le puisse empêcher. Tels sont encore les fossés de Landau, Place moderne, dont le mérite n'est pas encore bien connu. Cette Place toute neuve, & sans être achevée, a déja soutenu trois grands Siéges, dont aucun n'a été conduit avec une grande intelligence, & les défenses l'ont été encore plus mal.

Les trois Siéges de Landau dont parle ici M. le Maréchal de Vauban, sont, celui de 1702. fait par le Prince

Les Places qui ont de tels fossés avec des reservoirs d'eau qu'on ne leur peut ôter, sont très-difficiles à forcer, quand

de Bade, sous les ordres du Roy des Romains, & qui fut défendu par M. de Melac. Celui de 1703. fait Par M. le Maréchal de Talard; & celui de 1704. fait par le Prince Louis de Bade, le Prince Eugene & Milord Malbouroug. Celui-ci fut défendu par M. de Laubanie. Il paroît par ce que M. de Vauban dit ici, qu'il n'approuvoit pas beaucoup les attaques, non plus que les défenses de ces Siéges. Il s'explique plus clairement sur le premier, dans un Mémoire particulier, qui n'a point été encore imprimé. Voici les termes. " Melac homme „ de Cavalerie, bon Officier & fort brave homme d'ail- „ leurs, étant Gouverneur de Landau, se déchaîna fort „ contre cette Place après qu'il l'eut perduë, croyant „ sans doute excuser par-là sa mauvaise défense; disant „ à tous ceux qui le vouloient entendre, qu'elle ne va- „ loit rien, & que si on vouloit lui donner dix mille „ hommes, il la reprendroit en six jours. L'évenement a „ fait voir, ajoute M. de Vauban, par les deux Sieges „ qu'elle a soutenuë depuis, le peu de fondement qu'il „ y a à faire sur de pareils discours. J'ai vû souvent, dit „ ce grand homme, plusieurs Gouverneurs parler mal „ de leur Place, & fort peu en parler bien; soit qu'ils „ ne les connussent pas, ou qu'ils voulussent de bonne „ heure préparer le Public à ne pas attendre grand- „ chose de leur résistance. De pareils discours ne valent „ rien, & ceux qui les tiennent, mériteroient bien, dit- „ il, d'être déchargés de l'Employ qui leur donne occa- „ sion de les tenir.

Depuis la mort de M. le Maréchal de Vauban, Landau a soutenu un quatriéme Siége en 1713. mais la défense y fut encore moins honorable que celle des autres Siéges. Car la Ville se rendit sans qu'il y eût des Batteries établies sur les contre-gardes, & sans que le corps de la Place fût pour ainsi-dire entamé. Dans aucun de ces quatre Siéges l'attaque n'a point été portée jusqu'aux Tours bastionnées; la Place a toujours capitulé après quelques logemens faits sur les contregardes du front attaqué.

ceux qui les deffendent, sçavent en faire usage.

Les fossés revêtus dès qu'ils ont 10, 12, 15, 20 & 25 pieds de profondeur, sont aussi fort bons, parce que les Bombes ni le Canon ne peuvent rien contre ces revêtemens & que l'on n'y peut entrer que par les descentes, c'est-à-dire, en défilant un à un, ou deux à deux au plus, ce qui est sujet à bien des inconveniens; car on vous chicanne par differentes sorties sur votre passage & vos logemens de Mineurs; ce qui cause beaucoup de retardement & de perte, outre que quand il s'agit d'une attaque, on ne la peut soutenir que foiblement, parce qu'il faut que tout passe par un trou ou deux, & toujours en défilant avec beaucoup d'incommodité.

Il faut encore examiner si les fossés sont taillés dans le roc, si ce roc est continue & dur : car s'il est dur & mal-aisé à miner, vous serez obligé de combler ces fossés jusqu'au rez du chemin couvert pour faire votre passage, qui est un travail long & difficile, principalement s'il est profond; car ces manœuvres demandent beaucoup d'ordre & de tems, pendant lequel l'Ennemi qui songe à se défendre, vous fait beaucoup souffrir par ses chicannes. Il détourne les materiaux, arrache les fascines, y met le feu,

vous inquiete par ses sorties,& par le feu de son Canon, de ses Bombes & de sa Mousqueterie, contre lequel vous êtes obligé de prendre de grandes précautions, parce qu'un grand feu de près est fort dangereux ; c'est pourquoi il faut de nécessité l'éteindre par un plus grand, & bien disposé.

Après s'être bien instruit de la qualité des fortifications de la Place que l'on doit attaquer, il en faut examiner les accès, & voir si quelque rideau, chemin creux ou inégalité de terrein, peut favoriser vos approches & vous épargner quelque bout de tranchée. S'il n'y a point de commandement qui puisse vous servir : si le terrein par où se doivent conduire les attaques est doux & aisé à renverser ; s'il est dur & mêlé de pierre, cailloux & rocailles, ou de roches pelées, dans lequel on ne puisse que peu ou point s'enfoncer.

Toutes ces differences sont considérables, car si c'est un terrein aisé à manier, il sera facile d'y faire de bonnes tranchées en peu de tems, & on y court bien moins de risque. S'il est mêlé de pierres & de cailloux il sera beaucoup plus difficile, & les éclats de Canon y sont dangereux.

Si c'est un roc dur & pelé, dans lequel on ne puisse s'enfoncer, il faut compter d'y apporter toutes les terres & materiaux

dont on aura besoin; de faire les trois quarts de la tranchée de fascines & de gabions, même de balots de bourre & de laine, ce qui produit un long & mauvais travail, qui n'est jamais à l'épreuve du Canon, & rarement du Mousquet & dont on ne vient à bout qu'avec du tems, du péril & beaucoup de dépense; c'est pourquoi il faut éviter tant que l'on peut, d'attaquer par de telles avenuës.

Choix d'un front de Place en terrein égal le plus favorable pour l'attaque.

Il faut examiner & compter le nombre des pieces à prendre, car celui qui en aura le moins ou de plus mauvaises, doit être consideré comme le plus foible, si la qualité des fossés ne s'y oppose point.

Il y a beaucoup de Places situées sur des rivieres qui n'en occupent que l'un des côtés, ou si elles occupent l'autre, ce n'est que par de petits forts, ou des dehors peu considerables, avec lesquels on communique par un pont ou par des bateaux, au défaut du pont. Tel étoit autrefois Stenay, & tels sont encore Sedan, Mezieres, Charlemont & Namur, sur la Meuse; Metz & Thionville, sur la Moselle; Huningue, Le vieux Brisack, Stras-

bourg & Philisbourg sur le Rhin & plusieurs autres.

Où cela se rencontre, il est plus avantageux d'attaquer le long des rivieres, au-dessus ou au-dessous, appuyant la droite ou la gauche sur un de leur bord, & poussant une autre tranchée vis-à-vis, le long de l'autre bord, tendant à se rendre maître de ce dehors, ou d'occuper une situation propre à placer des batteries de revers, sur le côté opposé aux grandes attaques.

Comme les batteries de cette petite attaque, peuvent aussi voir le pont, servant de communication de la Place à ce dehors, les grandes attaques de leur côté en pourroient faire autant, moyennant quoi il seroit difficile que la Place y put communiquer long-tems, d'où s'en suivroit que pour peu que ce dehors fut pressé, l'Ennemi l'abandonneroit, ou n'y feroit pas grande resistance, principalement s'il est petit & peu contenant; mais ce ne seroit pas la même chose, si c'étoit une partie de la Ville ou quelque grand dehors, à peu près de la capacité de Wick, qui fait partie de la Ville de Mastrick: tout cela mérite d'être bien demêlé, & qu'on y fasse de bonnes & sérieuses reflexions, car il est certain qu'on en peut tirer de grands avantages.

Après cela il faut encore avoir égard aux rivieres & ruiſſeaux qui traverſent la Ville, & aux marais & prairies qui accompagnent leur cours; car quand les terreins propres aux attaques aboutiſſent contre, ou les avoiſinent de près, ſoit par la droite ou par la gauche, cela donne moyen, en prolongeant les Places d'armes juſques ſur les bords, de barrer les ſorties de ce côté là, & de mettre toute la Cavalerie enſemble ſur le côté des attaques, qui n'eſt point favoriſé de cet avantage, ce qui eſt un autre bien conſidérable, parce que ſe trouvant en état de ſe pouvoir porter toute enſemble à l'action, elle doit produire un plus grand effet que quand elle eſt ſéparée en deux parties éloignées l'une de l'autre.

Outre ce que deſſus, il eſt bon encore de commander journellement un *piquet* de Cavalerie & Dragons, dans les quartiers plus voiſins des attaques, pour les pouſſer de ce côté-là, s'il arrivoit quelque ſortie extraordinaire qui boulverſât la tranchée.

Pour concluſion, on doit toujours chercher le foible des Places, & l'attaquer par préference aux autres endroits, à moins que quelque conſidération extraordinaire ne vous oblige d'en uſer autrement. Quand

on a bien reconnu la Place, on doit faire un petit recueil de ces remarques avec un plan, & le proposer au Général & à celui qui commande l'Artillerie, avec qui on doit agir de concert, & convenir après cela du nombre des attaques qu'on peut faire. Cela dépend de la force de l'Armée, & de l'abondance des munitions.

Je ne crois pas qu'il soit avantageux de faire de fausses attaques, parce que l'Ennemi s'appercevant de la fausseté dès le troisiéme ou quatriéme jour de la tranchée, il n'en fait plus de cas, & les méprise; ainsi c'est de la fatigue & de la dépense inutile.

L'on ne doit point faire non plus d'attaques séparées, à moins que la Garnison ne soit très-foible, ou l'armée très-forte, parce qu'elles vous obligent à monter aussi fort à une seule, qu'à toutes les deux, & que la séparation les rend plus foibles & plus difficiles à servir.

Mais les attaques les meilleures & les plus faciles, sont les attaques doubles, qui sont liées, parce qu'elles peuvent s'entresecourir; elles sont plus aisées à servir, se concertent mieux & plus facilement pour tout ce qu'elles entreprennent, & ne laissent pas de faire diversion des forces de la garnison.

Il n'y a donc que dans certains cas extraordinaires & néceſſités, pour leſquels je pourrois être d'avis de n'en faire qu'une, qui ſont quand les fronts attaqués ſont ſi étroits, qu'il n'y a pas aſſés d'eſpace pour pouvoir developer deux attaques.

Il faut encore faire entrer dans la reconnoiſſance des Places, celle des couverts pour l'établiſſement du petit Parc, d'un petit Hôpital & du champ de bataille pour l'aſſemblée des troupes qui doivent monter à la tranchée, & des endroits les plus propres à placer les gardes de Cavalerie.

Le petit Parc ſe place en quelque lieu couvert, à la queue des tranchées de chaque attaque; il doit être garni d'une certaine quantité de poudre, de balles, grenades, méches, pierres à fuſil, ſerpes, haches, blindes, mantelets, outils, &c. pour les cas ſurvenans & preſſans, afin qu'on n'ait pas la peine de les aller chercher au grand Parc quand on en a beſoin.

Près de lui ſe range le petit Hôpital, c'eſt-à-dire, les Chirurgiens & Aumôniers avec des tentes, paillaſſes, matelats & des remedes pour les premiers appareils des bleſſures: outre cela chaque Bataillon mene avec ſoi ſes Aumôniers, Chirurgiens majors, les fraters, qui ne doivent point quitter la queuë de leurs troupes.

A l'égard du champ de bataille pour l'aſſemblée des gardes de tranchée qui doivent monter, comme il leur faut beaucoup de terrein, on les aſſemble pour l'ordinaire hors la portée du Canon de la Place, & les gardes de la Cavalerie, de même ; celles-ci ſont placées enſuite ſur la droite & la gauche des attaques, le plus à couvert que l'on peut du Canon, & quand il ne s'y trouve point de couvert, on leur fait des épaulemens à quatre ou cinq cens toiſes de la Place, pour les gardes avancées, pendant que le plus gros ſe tient plus reculé & hors la portée du Canon.

Quand il ſe trouve quelque ruiſſeau ou fontaine près de la queuë des tranchées, ou ſur leur chemin, ils ſont de grand ſecours pour les ſoldats de garde, c'eſt pourquoi il faut les garder pour empêcher qu'on ne les gâte, & quand il ſeroit néceſſaire d'en aſſurer le chemin par un bout de tranchée, fait exprès, on n'y doit pas héſiter.

On doit auſſi examiner le chemin des troupes aux attaques, qu'il faut toujours accommoder & regler par les endroits les plus ſecs & les plus couverts du Canon.

Quand le Quartier du Roi ſe trouve à portée des attaques, elles en ſont plus commodes, mais cela ne doit point faire une ſujétion conſiderable.

Il eſt bien plus important que le parc d'Artillerie en ſoit le plus près qu'il eſt poſſible.

C'eſt encore une eſpece de néceſſité de loger les Ingenieurs, Mineurs & Sappeurs le plus près des attaques que l'on peut, afin d'éviter les incommodités des éloignemens.

Les attaques étant donc reſolues, on regle les gardes de la tranchée, ſçavoir, l'Infanterie ſur le pied d'être du moins auſſi forte que les trois quarts de la garniſon, & la Cavalerie d'un tiers plus nombreuſe que celle de la Place, de ſorte que ſi la Garniſon étoit de quatre mille hommes d'Infanterie, la garde de la tranchée doit être au moins de trois mille, & ſi la Cavalerie de la Place étoit de 400 chevaux, il faudroit que celle de la tranchée fut de 600.

Autrefois nos Auteurs eſtimoient que pour bien faire le Siége d'une Place, il falloit que l'armée aſſiégeante fut dix fois plus forte que la garniſon, c'eſt-à-dire, que ſi celle-ci étoit de 1000 hommes, l'armée devoit être de 10000; que ſi elle étoit de 2000, l'aſſiégeante devoit être de 20000, & ſi elle étoit de 3000, il falloit que l'armée, à peu de choſe près, fut de 30000 hommes, ſelon leur eſtimation : en quoi ils n'a-

voient pas grand tort; & si l'on examine bien toutes les manœuvres à quoi les Troupes sont obligées pendant un Siége, on n'en sera pas surpris: car il faut tous les jours monter & descendre la tranchée; fournir aux travailleurs de jour & de nuit, à la garde des lignes, à celle des camps particuliers & des Géneraux, à l'escorte des convois & des fourages; faire des fascines, aller au commandement, au pain, à la guerre, &c. De sorte qu'elles sont toujours en mouvement, quelque grosse que puisse être une Armée; ce qui étoit bien plus fatiguant autrefois qu'à présent, parce que les Siéges duroient le double & le triple de ce qu'ils durent aujourd'hui, & qu'on y faisoit de bien plus grandes pertes. On n'y regarde plus de si près, & on n'hésite pas d'attaquer une Place à 6 ou 7 contre un, parce que les attaques d'aujourd'hui sont bien plus sçavantes qu'elles n'étoient autrefois.

Il y a cependant une chose à remarquer sur l'ancienne hypothese de l'attaque des Places, qui est que je ne conseillerois pas à une armée de dix mille hommes d'attaquer une Place où il n'y en auroit que mille, qu'on seroit obligé de circonvaller. La raison est que toute circonvallation devant se regler sur la portée du Canon

de la Place, & ſur les défauts & les avantages des environs, on eſt obligé de la faire auſſi grande pour les petites Armées que pour les grandes. Or il eſt bien certain qu'une Armée de dix mille hommes circonvalleroit très-mal une place, ſi on la vouloit attaquer dans les formes ordinaires, & même qu'une de vingt mille ne la circonvalleroit que foiblement. Car il n'y a point de Place, ſi petite qu'elle ſoit, qui n'ait du moins trois ou quatre cens toiſes de diametre avec ſes fortifications; de-là aux lignes il y doit encore avoir quatorze ou quinze cens toiſes, pour n'avoir pas le Canon dans le derriere des Camps, ce qui fait 3000 toiſes; joignez les 400 de diamétre, vous aurez 3400 toiſes de diamétre pour toute la circonvallation, qui vous donnera pour ſa circonference 10700 toiſes en la ſuppoſant parfaitement circulaire; & ſi elle ne l'eſt pas, elle ſera encore plus grande. Si l'on ajoute pour les redans & ſinuoſités de la ligne 3 ou 4 cens toiſes, on trouvera qu'il n'y a guéres de circonvallation, ſi petite qu'elle ſoit, qui n'ait au moins 12000 toiſes de circuit, c'eſt-à-dire près de 5 lieuës de 2500 toiſes chacune, qui ſont à peu près les lieuës communes de France.

Il eſt aiſé de concevoir que des lignes de cette étenduë, ſeroient très-foiblement gardées par une Armée de 10 à 12 mille hommes, qui ſeroit chargée de l'attaque d'une Place, & de toutes les autres corvées indiſpenſables des Siéges ; ce qui prouve évidemment qu'une Armée de cette force, ne ſeroit pas en état de ſoutenir l'attaque d'une Armée de ſecours, qui ſe préſenteroit à ces lignes. C'eſt ce qui fait que cette proportion qui ſeroit fort bonne pour les Armées au-deſſus de 20000 hommes, ne le ſeroit pas pour celles qui ſont au-deſſous, à moins qu'elles ne fuſſent ſoutenuës par une Armée d'obſervation capable de tenir l'Ennemi en reſpect, & de l'empêcher de tenter un grand ſecours.

Pour les petits ſecours, comme ils ſe font à la dérobée, quand les lignes ſont faites, il n'en paſſe que rarement, & même l'Ennemi ne les tente pas. Revenons à la diſpoſition des attaques.

C'eſt ici où les Ingenieurs doivent faire paroître toute leur capacité ; car la diſpoſition des attaques eſt principalement de leur reſſort.

Il n'y avoit rien autrefois de plus rare que les gens de cette profeſſion, & le peu qu'il y en avoit, ſubſiſtoit ſi peu de

tems, qu'il étoit encore plus rare d'en voir qui eussent vû cinq ou six Siéges. Ce petit nombre étoit si exposé, étant toujours sur les travaux, qu'ils étoient ordinairement hors d'état de servir, par leurs blessures, dès le commencement ou le milieu d'un Siége, ce qui les empêchoit d'en voir la fin, & par conséquent de s'y rendre sçavans; cela joint à bien d'autres défauts dans lesquels on tomboit, ne contribuoit pas peu à la longueur des Siéges, & aux pertes considerables qu'on y faisoit. Mais depuis que le Roy a commencé à faire la guerre en personne, sa présence a inspiré plus d'esprit & de conduite aux Armées, & Sa Majesté ayant reconnu par elle-même, combien il lui étoit nécessaire d'avoir des gens éclairés, capables de la servir dans les Siéges & dans les Places, elle a mis sur pied & entretenu un bon nombre d'Ingenieurs; quantité de gens, même de la Noblesse, s'étant jettés dans cette profession, attirés par ses bienfaits & par la distinction qu'ils y ont trouvés; de sorte que bien qu'on en tuë & estropie beaucoup, le Roy n'en manque pas, & on ne fait point de Siége depuis long-tems, qu'il ne s'y en trouve des 36 & 40, qu'on sépare ordinairement en six Brigades de six ou sept chacune,

afin qu'à chaque attaque on en puiſſe avoir *trois*, qui ſe relevent alternativement tous les 24 heures : ce qui fait que jamais la tranchée n'eſt ſans Ingenieurs, leſquels ſe partageant les ſoins du travail, font qu'il va toujours, & qu'il n'y a pas une heure de tems perduë.

Comme il faut de la ſubordination dans tous les Corps, celui-ci en a plus beſoin qu'aucun autre, parce que tout ce qu'il fait, doit être concerté & dirigé par un Superieur très-intelligent, qui diſtribuë à chacun d'eux ce qu'il a à faire, & auquel tous répondent. Il y a autant de Brigadiers que de Brigades, qui ont tous leur ſous-Brigadier, qui commande aux autres en ſecond, & qui avec le Brigadier diſtribue le travail à toute la Brigade. Tous ſe doivent relayer tour à tour, parce qu'il n'y a guéres d'hommes, ſi robuſte qu'il ſoit, qui puiſſe ſoutenir un auſſi grand travail que le leur 30 heures durant. Car pour bien s'acquitter de leur fonction, le jour qu'ils relevent, ils doivent aller dès les 10 à 11 heures du matin à la tranchée avec les principaux, reconnoître ce qu'ils auront à faire, pour enſuite diſtribuer les Travailleurs qui leur ſont donnés, ſelon les beſoins qu'ils ont reconnu en avoir; après quoi ils vont les recevoir au rendez-

vous, où ils les préparent, ſelon les diſpoſitions qu'ils ont faites. Ils peuvent bien ſe partager & ſe relayer la nuit & le jour ; mais ils ne doivent jamais quitter la tranchée, que ceux qui les relevent, ne ſoient arrivés, & qu'ils ne leur ayent conſigné le travail.

CHAPITRE VI.

De l'Ouverture de la Tranchée.

QUand tout eſt bien diſpoſé, que tous les Payſans ſont établis, les lignes avancées aux deux tiers ou trois quarts de leur façon, qu'il y a de bons amas de faſcines à la tête des Camps, que l'Artillerie eſt en état de pouvoir mettre du Canon en batterie dans trois ou quatre jours, la Place étant bien reconnue, & ne paroiſſant rien au-dehors qui puiſſe vous traverſer, & les attaques enfin réſolues ; on prend jour pour l'ouverture de la Tranchée. On choiſit en même tems les lieux les plus propres à faire cette ouverture, où l'on met des marques. On reconnoît les allignemens
Pl. 5 & 6. prolongés, ainſi qu'ils ſont marqués A D, B D, C E, des capitales des pieces qu'on doit attaquer, le long deſ-

quels on ſe doit conduire, & qu'il faut marquer par des piquets, auſquels on attache des bouchons de paille marqués F. Le prolongement des capitales ſe connoît & ſe dirige en allignant la pointe des pieces qu'on doit attaquer par celles du chemin couvert qui les enveloppe, ce qui donne deux points : le troiſiéme marqué par un piquet en allignement des deux premiers en lieu ſur, où vous puiſſiez approcher commodément. Le quatriéme ſe prend en allignement des trois premiers ; après quoi on n'a qu'à continuer ſur ces *deux* derniers pour ſuivre le prolongement à meſure qu'on s'approche, en plantant autant de piquets qu'on en a beſoin.

Moyen de meſurer la diſtance de l'Ouverture de la Tranchée au Chemin couvert.

On ne ſçauroit trop prendre de connoiſſance ſur tout ce qui regarde les Places qu'on veut attaquer ; celle de ſçavoir leur éloignement juſqu'à l'ouverture de la tranchée, n'eſt pas la moins néceſſaire, puiſqu'elle peut donner moyen aux Aſſiegeans de ſçavoir à point nommé, l'éloignement où l'on ſe trouve journellement des dehors les plus avancés, pendant le

cours des attaques ; ce qui donnera moyen en même tems de bien placer les Places d'Armes, & servira pour diriger le chemin des Tranchées, parce que l'on sçait toujours où l'on est, & combien il en reste à faire pour arriver aux ouvrages de la Place.

Supposé donc le lieu bien pris dans le prolongement de l'une des capitales marquée pour l'ouverture de la tranchée. Si l'on veut sçavoir précisément la distance qu'il y a de l'Angle le plus avancé du chemin couvert, il n'y a qu'à se servir des opérations de la *Trigonométrie* pour la trouver avec précision ; mais comme on n'a pas toujours des tables de *sinus* & de *logarithmes* en la poche, voici un moyen simple qui n'est pas moins géometrique que les autres.

Pl: 15. Fig. 9. Soit donc la capitale prolongée A B, l'angle du chemin couvert A, & le lieu où l'on veut ouvrir la Tranchée B, après avoir pris garde à se mettre en lieu où l'on puisse avoir l'espace nécessaire à l'operation, il n'y a qu'à former l'angle droit B, & tirer la ligne B C, avec des piquets, de 60, 80 ou 100 toises, plus ou moins ; vous couperez cette ligne en trois ou quatre parties égales. Cela fait, sur son extrêmité C, formez un autre angle droit B C D,

& tirez la ligne C D, indéterminément: allignés l'un des piquets de la transſverſale B C, comme E, avec l'angle du chemin couvert A, vous aurez deux points qui ſerviront à faire trouver dans leur allignement le point F, ſur la ligne C D. Meſurez enſuite C F, avec une toiſe, pour connoître ſa longueur; enſuite ſi C E eſt le tiers de B F, prenez trois fois la longueur C F, vous aurez la diſtance A B, connuë en toiſes. Car les deux triangles A B E, E C F, étant ſemblables, le côté A B, eſt au côté C F, comme B E eſt à E C; mais B E eſt triple de CE, donc A B ſera triple de C F, & par conſéquent pour avoir A B, il faut prendre trois fois la longueur de C F. Il faudra en faire autant aux autres attaques, pour être ſur de toutes vos diſtances.

L'uſage de cette connoiſſance eſt que toutes les fois qu'on veut ſçavoir le chemin qui reſte à faire, il n'y a qu'à faire meſurer celui que l'on a fait, le reſte ſera ce qui reſte à faire; ce qui ſervira à marquer la diſtance la plus propre à placer les Places d'armes, Batteries, Logemens, &c.

Pendant que tout cela ſe diſpoſe, le General regle l'état des Gardes de l'In-

fanterie & de Cavalerie, sur le pied d'avoir cinq ou six jours de repos.

On regle en même tems la Cavalerie qui doit porter la fascine, & les Travailleurs de jour & de nuit, qui doivent être en fort grand nombre, les premieres & secondes Gardes, ce qui se fait un jour ou deux avant l'ouverture de la Tranchée, à la diligence du Major General & du Maréchal General des Logis de la Cavalerie, qui ont soin d'avertir les Troupes, & de bien reconnoître la situation des Gardes.

Ces deux Officiers doivent s'entendre avec le Directeur General de la Tranchée, recevoir de lui les demandes journalieres qu'il est obligé de leur faire sur les besoins de la Tranchée, & avoir soin de les y faire fournir très-exactement.

Tout cela préparé, le Directeur regle son détail avec les Ingenieurs, il les instruit du lieu par où il veut ouvrir la tranchée, & il a soin de leur faire prendre de la méche, des piquets, des maillets pour la tracer; ce que l'on fait porter en paquets par des Soldats; ce sont ordinairement des Sapeurs, lesquels ont soin de tenir tout prêt.

Lorsque tout est ainsi reglé, on pose

une petite Garde près des lieux destinés aux ouvertures, pour empêcher qu'on n'y dérange rien, & qu'on ne les fréquente pas trop; car il est bon de cacher son dessein tant qu'on peut.

Le jour de l'ouverture étant venu, les Gardes s'assemblent sur les deux ou trois heures après midi, se mettent en bataille, après quoi on fait la priere; le General les voit défiler, si bon lui semble; les Travailleurs s'assemblent aussi près de-là, tous munis de fascines, de piquets & chacun d'une pelle & une pioche; & quand la nuit approche, & que le jour commence à tomber, les Gardes se mettent en marche, chaque Soldat portant une fascine avec ses armes, ce qui se doit pratiquer à toutes les Gardes; à l'égard des outils, il suffit d'en faire prendre aux Travailleurs, les deux premieres Gardes, & de les faire laisser à la Tranchée où on les retrouve.

La Garde de la Cavalerie va en même tems prendre les postes qui lui ont été marqués sur la droite & la gauche des attaques, ou sur l'une des deux, selon qu'il a été jugé convenable; tout cela se fait le premier jour en silence, & sans tambour ni trompette. Les Grenadiers & autres détachemens, marcheront à la tête de

tout, ſuivis des Bataillons de la Tranchée; & ceux-ci des Travailleurs, leſquels ſont tous diſpoſés par diviſion de 50 en 50, chaque diviſion commandée par un Capitaine, un Lieutenant & deux Sergens. On les fait marcher par quatre ou ſix de front, juſques près de l'ouverture de la Tranchée, où quand la tête eſt arrivée, le Brigadier Ingenieur du jour, qui a ſon deſſein reglé, va poſer les Brigades en avant, par où ſe doit conduire la Tranchée, pendant que les Bataillons s'arrangent à droite & à gauche de l'ouverture de la premiere Tranchée, derriere les couverts qui s'y trouvent, ſinon aux endroits qui auront été marqués à leur Major, où ils déchargent leurs faſcines; enſuite de quoi ils ſe repoſent ſur leurs armes en ſilence, toujours prêts à executer les ordres qui leur ſont donnés. Pendant cet arrangement, le Brigadier de jour qui a poſé ces détachemens, donne le premier coup de cordeau, & montre ce qu'il y a à faire aux ſous-Brigadiers pour continuer à tracer la Tranchée; il fait enſuite défiler les Travailleurs un à un, portant la faſcine ſous le bras droit, ſi la Place eſt à droite, & ſous le gauche, quand on la laiſſe à gauche, & commence lui-même par poſer le premier des Travailleurs, & puis

le deuxiéme, troisiéme, quatriéme, cinquiéme, &c. l'un après l'autre, leur recommandant,

1°. Le silence.

2°. De se coucher sur leur fascine.

3°. De ne point travailler qu'on ne le leur commande.

Quand il en a posé quelque nombre, il cede la place au premier Ingenieur, qui continuë à poser & faire poser, pendant que lui Brigadier, va prendre garde au tracé; tout cela se continuë de la sorte jusqu'à tant qu'on ait tout posé, observant bien,

1°. Tous les replis & retours de la Tranchée.

2°. De faire avancer les gens détachés, à mesure qu'on avance le tracé.

3°. De couvrir toujours les brisures des retours par un prolongement de 2 ou 3 toises en arriere, pour couvrir les enfilades; ce qui se fait au dépend de la ligne en retour, & ainsi de toutes les autres.

4°. De faire jetter la terre du côté de la Place.

5°. De prendre bien garde de ne pas s'enfiler, ni aussi de se trop écarter; mais de raser les parties les plus avancées des dehors de la Place, à quelques 10 ou 12 toises près; ce qui se fait plutôt par estime

qu'autrement, à moins qu'on n'ait commencé à tracer, avant que le jour ſoit tout-à-fait tombé, ce qui eſt toujours mieux, lorſqu'on le peut ſans grand riſque.

Pl. 5 & 6. 6°. De ne pas s'éloigner des capitales prolongées A D, B D, dont il faut renouveller les piquets F, de tems en tems, & les coëffer d'un bouchon de paille, afin de les reconnoître, même de quelque bout de méche allumée pendant la nuit; parce qu'il ſe faut faire une loy de ne s'en pas éloigner, & de les fréquemment croiſer, & par conſéquent les reconnoître de tems en tems, pour pouvoir ſe diriger ſelon elles, afin d'éviter les écarts & retours inutiles, parce que ce ſont les vrais guides qui nous doivent mener à la Place.

Pour mieux faire, il faut poſer les retours à faſcines comptées, afin d'en ſçavoir toujours les meſures. Si la ſituation des ouvertures eſt favorable, il ne ſera pas impoſſible qu'on puiſſe parvenir juſqu'à la premiere paralelle, ou Place d'Armes dès la premiere nuit; mais ſi on eſt obligé d'ouvrir de fort loin, cela ſera moins aiſé, & il faudra employer beaucoup plus de travail.

Il eſt à préſumer que le Directeur Ge-

neral aura fait ſon projet ſur le pied d'avancer juſques-là; à quoi j'ajoute, ſi cela ſe peut, de la commencer en retour, ne fuſſe que par une cinquantaine de travailleurs.

Ce qui eſt dit ici pour les attaques de la droite, ſe doit auſſi entendre pour celles de la gauche, chacune d'elles devant aller le même train, & toujours marcher de concert; de ſorte que quand l'une trouve quelques difficultés qui la retarde, l'autre la doit attendre, pour éviter les inconveniens auſquels ſont ſujets ceux qui allant trop vîte, ne ſe précautionnent pas aſſez.

Quand le travail eſt diſpoſé, on fait *haut les bras*, & tout le monde travaille, avertiſſant toujours les Travailleurs de jetter la terre du côté de la Place; on ſe diligente tant que l'on peut, juſqu'au grand jour; pour lors on fait mettre les détachemens à couvert ſur le revers de ce qu'il y a de fait de la Place d'Armes, & derriere les plus proches replis de la tête des Tranchées, où on les fait coucher ſur le ventre, car elles ſont encore bien foibles au matin; après cela on congedie les Travailleurs de la nuit, & on les releve par un pareil nombre de jour, commençant par la tête, au contraire de

ceux de la nuit qu'on a commencé par la queuë.

Il eſt rare que cette premiere journée puiſſe bien achever les ouvrages qu'on a commencés, quelques ſoins qu'on ſe puiſſe donner pour cela, parce que d'ordinaire on en entreprend beaucoup.

On ne doit pas cependant congedier les Travailleurs de jour, qu'ils n'ayent à peu près achevé l'ouvrage de la largeur & profondeur qu'on le veut mettre, ce qui eſt bien difficile à obtenir des Ouvriers, qui ont toujours grande envie de s'en retourner, & très-peu d'achever.

C'eſt pourquoi il eſt à propos de faire parcourir, le ſecond jour, le travail de la premiere nuit, par un détachement de cent ou deux cens hommes à chaque attaque, qui ne feront autre choſe que d'achever & parer ce qui a été commencé la premiere nuit.

La ſeconde Garde, le maſque étant levé, on monte la Tranchée tambour battant, & on poſe encore à découvert; mais il s'en faut bien qu'on entreprenne autant de travail que la premiere nuit.

Celle-ci doit s'employer par préference, à la continuation de la premiere Place d'Armes, à qui il faut donner toute l'étendue néceſſaire; & cependant pouſſer ce

qu'on

qu'on pourra en avant, en croisant toujours les capitales, dont il faut avoir soin de marquer les prolongemens à mesure qu'on s'avancera vers la Ville, & les piquer à chaque fois qu'on les croise, afin de les rendre toujours plus remarquables.

La Place d'Armes entreprise sur toute sa longueur, doit être achevée dans toute la perfection qu'on pourra lui donner à la fin de la troisiéme Garde; parce qu'elle doit être la demeure fixe des Bataillons, jusqu'à ce que la seconde soit faite.

Outre la premiere Place d'Armes, que je considere comme l'ouvrage de la deuxiéme & troisiéme nuit, quoique commencé dès la premiere, je suppose que les deux Tranchées auront marché en avant considerablement, mais non jusqu'à la deuxiéme Paralelle, ou Place d'Armes: il ne seroit pas prudent de se tant avancer.

Les Travailleurs de jour de cette Garde, doivent être fournis en nombre égal à ceux de la nuit, & le travail de jour commence par la tête, comme celui de la nuit par la queuë.

Tout le monde doit contribuer à presser & perfectionner le travail de jour tant que l'on peut; après quoi & quand il est en état, il faut faire avancer les premiers

Bataillons dans la Place d'Armes, & ne mettre que des détachemens dans les ouvrages de la tête, avec ordre de ne point tenir ferme, si l'Ennemi vient à eux.

Le troisiéme jour, il faudra encore faire monter force Travailleurs, afin d'en pouvoir employer 3 ou 400 à perfectionner ce qui manquera des jours précedens, & arriver à la deuxiéme ligne paralelle ou Place d'Armes, à laquelle il faudra travailler aussi avec la même vivacité.

Comme le feu doit commencer à devenir dangereux, il faudra employer *les Sapes*, non qu'il faille renoncer tout-à-fait à poser encore à découvert quelque partie de la troisiéme nuit; mais il faut le faire discretement, & pour cela trouver quelque terrein favorable qui fournisse un demi-couvert; ou prendre le tems que le feu de la Place est fort ralenti, comme il arrive souvent après les deux ou trois premieres heures, que les gens sont las de tirer; pour lors on peut dérober un tems pour poser 100 ou 120 Travailleurs & plus, si le feu continue à diminuer; mais c'est de quoi il ne faut pas abuser, parce qu'il faut tenir pour maxime, de ne jamais exposer son monde mal-à-propos, & sans grande raison; ce qui se fait bien moins souvent qu'il ne seroit à désirer parmi nous, sans

que cela nous avance beaucoup ; au contraire, rien n'eſt plus capable de retarder le travail, c'eſt pourquoi après la ſeconde nuit, il ne faut plus poſer à découvert ſans grande circonſpection.

CHAPITRE VII.

De la Sape.

LA Sape faiſant une partie conſiderable de la Tranchée, je crois qu'il eſt à propos d'expliquer la maniere de la conduire avant que de paſſer outre.

Nous entendons par la Sape, la tête d'une tranchée pouſſée pied à pied, qui chemine jour & nuit également. Quoiqu'elle avance peu en apparence, elle fait beaucoup de chemin en effet, parce qu'elle marche toujours. C'eſt un métier qui demande une eſpece d'aprentiſſage pour s'y rendre habile, auquel on eſt bien-tôt fait, quand le courage & le déſir du gain ſont de la partie.

Voici comme elle ſe conduit.

L'ouvrage étant tracé, & les Sapeurs inſtruits du chemin qu'ils doivent tenir, on commence par faire garnir la tête de

gabions, fascines, sacs à terre, fourches de fer, crocs, maillets, mantelets, &c.

Cela fait, on perce la Tranchée par une ouverture que les Sapeurs font dans l'épaisseur de son parapet, à l'endroit qui

Pl. 7. leur est montré; après quoi le Sapeur qui mene la tête, commence de faire place pour son premier gabion, qu'il pose sur son plan, & l'arrange de la main, du croc & de la fourche du mieux qu'il peut, posans le dessus dessous, afin que la pointe des piquets des gabions débordant le sommet, puisse servir à tenir les fascines dont on le charge. Cela fait, il le remplit de terre en la jettant de biais en avant, & se tenant un peu en arriere pour ne pas se découvrir : à mesure qu'il remplit le premier gabion, il frappe de tems en tems de son maillet ou de sa pioche contre, pour faire entasser la terre.

Ce premier rempli, il en pose un second sur le même allignement, qu'il arrange & remplit de même; après ce troisiéme un quatriéme, se tenant toujours à couvert & courbé derriere ceux qui sont remplis: ce qu'il continue toujours de la sorte; mais parce que les joints des gabions sont fort dangereux avant que la Sape soit achevée, il les faudra fermer de deux ou trois sacs à terre, posés bout sur bout sur

chaque joint que le deuxiéme Sapeur arrange, après que le troisiéme & quatriéme les lui ont fait passer.

Au vingtiéme ou trentiéme gabion posé & rempli, on reprend les sacs de la queue pour les rapporter en avant, afin de les épargner; de sorte qu'une centaine de sacs à terre bien ménagés, peuvent suffir à conduire une sape depuis le commencement du Siége jusqu'à la fin.

A l'égard de l'exécution de la Sape, voici comme elle se doit conduire.

Le premier Sapeur creuse 1 pied & demi de large sur autant de profondeur, laissant une berme * de six pouces au pied du gabion, & taluant un peu du même côté.

Le second élargit de 6 pouces & approfondit d'autant, ce qui fait deux pieds de large, & autant de profondeur.

Le troisiéme & le quatriéme creusent encore chacun d'un demi-pied, & élargissent d'autant, font les taluds & réduisent les Sapes à 3 pieds de profondeur, & autant de largeur par le haut, revenant à 2 pieds & demi sur le fond, les taluds parés; ce qui est la mesure que nous demandons pour la rendre parfaite. Il reste quatre hommes à

* Suivant *le Reglement pour l'instruction des Ecoles de Royal Artillerie*, cette berme doit être au moins d'un pied, pour empêcher que les gabions ne culbutent dans la sape ou la tranchée.

employer de la même Escoüade, qui se tenant en repos derriere les autres, font rouler les gabions & fascines aux quatre de la tête, afin que les premiers Sapeurs les trouvent sous la main; ils leur font aussi glisser des fascines pour garnir le dessus des gabions, quand ils sont pleins, sçavoir deux sur les bords & une dans le milieu, qu'on a soin de faire entrer dans les piquets pointus des gabions, qui surmontent le sommet, afin de les tenir fermes; après quoi on les charge de terre.

L'excavation de ces trois pieds de profondeur, fournit les terres nécessaires à remplir les gabions, & une masse de parapet, formant un talud à terre courante du côté de la Place, rempli de haut en bas, qui ne peut plus être percé que par le Canon.

Quand les quatre premiers Sapeurs sont las, & qu'ils ont travaillé une heure ou deux avec force, ils apppellent les quatre autres, lesquels prenant la place des premiers, & travailleront de même force, jusqu'à ce que la lassitude les oblige à rappeller les autres, observant que celui qui a mené la tête, prend la queuë des quatre, à la premiere reprise du travail; car chacun d'eux doit mener la tête à son tour, & poser une pareille quantité de gabions, afin d'égaler le péril & le travail. De cette

façon on fait une grande diligence, quand la Sape eſt bien fournie.

Au ſurplus, on fait marcher la Sape non ſeulement en avant, mais auſſi à côté, ſur les prolongemens de la droite & de la gauche ; & pour l'ordinaire, on voit des 4, 5 & 6 Sapes dans une ſeule tranchée, qui toutes cheminent à leur fin.

Dans le même tems, celui qui dirige les Sapeurs, doit avoir ſoin de faire ſervir des gabions & faſcines à la tête des Sapes ; ce qui ſe fait par l'intervention de celui qui commande la tranchée, qui lui fait fournir le monde dont il a beſoin.

Le moyen d'être bien ſervi, ſeroit de donner ſix deniers de chaque faſcine portée de la queuë des tranchées à la tête des Sapes, payés ſur le champ à la fin des voyages, ou d'une certaine quantité. Chaque Soldat en peut porter aiſément trois, & faire trois ou quatre voyages ; il faudroit par la même raiſon, donner un ſou des gabions, en obſervant cette petite liberalité, les Sapes ſeroient toujours bien & aiſément ſervies.

Il eſt encore à remarquer que quand on a affaire à des Ennemis un peu éveillés, ils canonnent la tête des Sapes avant que votre Canon tire, de maniere que ſouvent on eſt obligé de les abandonner ; mais

ſi on y eſt forcé de jour, on s'en dédommage pendant la nuit.

A meſure que la Sape avance, on fait garnir celle qui eſt faite par les Travailleurs qui l'élargiſſent, juſqu'à ce qu'elle ait dix ou douze pieds de large ſur trois de profondeur, pour lors elle change de nom, & s'appelle *tranchée*, ſi elle ſert de chemin pour aller à la Place ; mais on la nomme *Place d'Armes*, ſi elle lui fait face, & qu'elle ſoit diſpoſée pour y placer des Troupes.

Ces ſortes d'ouvrages, qui ſuppoſent de l'adreſſe & de l'intelligence, & qui ſe font avec danger, doivent être bien payés, ſi l'on veut être bien ſervi.

Le prix le plus raiſonnable de la Sape, doit être de 40 ſols la toiſe courante au commencement, ſçavoir tout le long du travers de la ſeconde Place d'Armes, & ce qui ſe trouve entre elle & la troiſiéme.

2 liv. 10 ſ. pour la troiſiéme Place d'Armes & le travail juſqu'au pied du glacis.

3 liv. pour celle qui ſe fait ſur le glacis.

3 liv. 10 ſ. pour celle qui ſe fait ſur le haut du chemin couvert.

5 liv. pour celle qui entre dans ledit chemin couvert.

10 liv. pour celle qu'on fait aux paſſages des foſſés ſecs.

20 liv. s'ils ſont pleins d'eau, & quand elle ſera double, comme cela arrive quelquefois, il la faudra payer au double, ſelon les endroits où on la fera.

A l'égard de celle qui ſe fera dans les bréches des Baſtions & demi-lunes, elle n'a point de prix réglé, parce qu'elle eſt expoſée à tout ce que la Place a de plus dangereux; c'eſt pourquoi ſelon le péril auquel ils ſeront expoſés, il faudra donner ce qu'on jugera à propos.

Le toiſé ſe doit faire par un ſeul Ingenieur propoſé pour cela à chacune des attaques; le même fait le compte des Brigades en préſence des Officiers & Sergens, qui ont ſoin après de faire diſtribuer aux Eſcoüades ce qui leur revient; c'eſt pourquoi ils doivent controller tous les jours ce que chacun aura fait d'ouvrage, de concert avec l'Ingenieur qui fera le toiſé, ſur le prix deſquels on pourroit retenir un dixiéme pour les Officiers & Sergens, afin de les rendre plus exacts à relever & faire ſervir les Sapes.

En obſervant cet ordre, comme tous ſeront intereſſés à ce travail, il ne faut pas douter qu'il ne ſe pouſſe avec toute la diligence poſſible, & l'on peut eſtimer qu'ils feront 80 toiſes en 24 heures.

Au ſurplus l'Ingenieur qui les toiſera, le

doit faire tous les 24 heures, & toujours laiſſer des marques ſenſibles à la fin de chaque toiſé, & tenir Regiſtre de tout, afin que quand on voudra le vérifier, on le puiſſe faire ſans confuſion.

Or 80 toiſes à 2 liv. la toiſe, font 160 liv. dont ôtant le dixiéme qui eſt 16 liv. il reſtera pour les Sapeurs 144 liv. qui diſtribuées à 24 hommes, font 6 liv. pour chacun, ce qui eſt un gain raiſonnable. Ils ne gagneront gueres davantage dans le courant du Siége, quoique le prix de la Sape augmente à meſure qu'ils approchent de la Place, parce que le péril augmentant auſſi, il eſt ſûr que plus ils en approcheront, & moins ils feront d'ouvrage.

On a accoutumé de leur payer quelque choſe de plus que le prix de la toiſe courante pour chaque coupure qu'ils font dans la tranchée, par la raiſon qu'il y a là plus d'ouvrage qu'ailleurs; cela ſe peut réduire à doubler le prix de la toiſe, & rien plus.

Au reſte, il y a une choſe à quoi les Officiers doivent bien prendre garde; c'eſt que ſouvent les Sapeurs s'enyvrent à la tête de leur Sape, après quoi ils ſe font tuer comme des bêtes, ſans prendre garde à ce qu'ils font; c'eſt de quoi il faut les empêcher, en ne leur permettant pas d'y porter du vin qui ne ſoit mêlé de beaucoup d'eau.

Comme rien n'eſt plus convenable à la ſûreté, diligence & bonne façon des tranchées, que cette maniere d'en conduire les têtes, & de les ébaucher, rien n'eſt auſſi plus néceſſaire que d'en regler la conduite; car outre que la diligence s'y trouvera, il eſt certain qu'on préviendra beaucoup de friponneries qui s'y font, par la précipitation confuſe avec laquelle elles ſe conduiſent, qui font qu'il y a toujours de l'embroüillement, & quelqu'un qui en profite.

CHAPITRE VIII.

Des Lignes paralleles, appellées Places d'Armes.

APrès avoir décrit la Sape, ſa conduite & le moyen de l'employer utilement, nous la laiſſerons pour un tems ſe diriger à droite & à gauche des capitales, & faire ſon chemin vers la Place, pendant que nous expliquerons la façon, l'uſage & les proprietés des Places d'Armes, que nous nommerons ci-après Lignes paralleles, ou ſimplement Ligne premiere, ſeconde & troiſiéme, pour éviter

la confusion que la ressemblance de leurs noms avec les Places d'Armes de la Place pourroit causer.

Soit donc qu'on ouvre la tranchée de près ou de loin, la premiere s'établit à 300 toises ou environ des dehors de la Place. Quand on peut l'établir plus près, il n'en est que mieux. Cette distance doit être observée dans toute la circulation qu'on lui fait faire, & considerée comme le plus grand éloignement où les sorties des Ennemis puissent donner atteinte; c'est pourquoi on n'en propose l'établissement qu'à cette distance.

Comme on n'a point donné de regle certaine jusques ici pour la façon & situation des Places d'Armes, cela fait qu'il y a toujours eu quelque confusion, & qu'elles n'ont pas toujours été fort bien situées.

La premiere fois que ces sortes de Lignes ou Places d'Armes ont été pratiquées, fut au Siége de Mastrick, fait en 1673. par le Roy en personne. Les attaques furent conduites par M. de Vauban, & cette redoutable Place fut prise en treize jours de tranchée ouverte. Depuis ce tems, elles ont été employées dans tous les Siéges que les François ont fait, mais avec plus ou moins d'exactitude. Le Siége d'Ath fait en 1697. est celui où elles ont

été executées avec le plus de précision, & le peu de tems & de monde que ce Siége coûta, en a justifié la bonté.

La figure de la premiere doit être circulaire, un peu aplatie sur le milieu ; elle doit aussi embrasser toutes les attaques par son étendue, qui sera fort grande, & déborder la seconde ligne de 25 à 30 toises de chaque bout. Quant à ses autres mesures, on peut lui donner depuis 12 jusqu'à 15 pieds de large, sur 3 de profondeur; remarquant que dans les endroits où l'on ne pourroit pas creuser 3 pieds, à cause du roc, ou du marais qui se peuvent rencontrer dans le terrein qu'elle doit occuper, il faudra l'élargir davantage, afin d'avoir les terres nécessaires à son parapet. Jusqu'à ce qu'elle soit achevée, on n'y doit pas faire entrer les Bataillons, mais seulement des détachemns à mesure qu'elle se perfectionnera.

Les usages de cette Ligne ou Place d'Armes, sont,

1°. De proteger les tranchées qui se poussent en avant jusqu'à la deuxiéme.

2°. De flanquer & de dégager la tranchée.

3°. De garder les premieres Batteries.

4°. De contenir tous les Bataillons de la Garde sans en embarasser la tranchée.

5°. De leur faire toujours faire front à la Place ſur deux ou trois rangs de hauteur.

6°. De communiquer les attaques de l'une à l'autre, juſqu'à ce que la ſeconde ligne ſoit établie.

7°. Elle fait encore l'effet d'une excellente contrevallation contre la Place, de qui elle reſſerre & contient la Garniſon.

La ſeconde Ligne doit être parallele à la premiere, & figurée de même, mais moins étendue de 25 à 30 toiſes de chaque bout, & plus avancée vers la Place de 120, 140, ou 145 toiſes; ſes largeurs & profondeurs, doivent être égales à celles de la premiere Ligne. Il faut faire des banquettes à l'une & à l'autre, & border leur ſommet de roulots de faſcines piquetées pour leur tenir lieu de ſacs à terre ou de paniers, juſqu'à ce qu'elle ſoit achevée; on n'y fait entrer que des détachemens pendant qu'on y travaille. La tranchée continue toujours ſon chemin, juſqu'à ce qu'elle ſoit parvenue à la diſtance marquée pour la troiſiéme Ligne; de ſorte que la ſeconde n'eſt pas plutôt achevée, qu'on commence la troiſiéme, & avant même qu'elle le ſoit totalement; pour lors on y fait entrer les Bataillons de la premiere Ligne, & on ne laiſſe dans celle-ci que la réſerve qui eſt environ le tiers de la Garde, pendant tout

céla le travail de la tranchée fait ſon chemin de l'une à l'autre, juſqu'à la troiſiéme.

Les proprietés de la ſeconde Ligne ſont les mêmes que celles de la premiere; il n'y a point d'autre difference, ſi ce n'eſt qu'elle approche beaucoup plus près de la Place.

A 120, 140, ou 145 toiſes, un peu plus, ou un peu moins, au-delà de la deuxiéme Ligne, on établit la troiſiéme, plus courte & moins circulaire que les deux premieres; ce que l'on fait pour approcher du chemin couvert, autannt que l'on peut, & éviter les enfilades qui ſont là fort dangereuſes.

De ſorte que ſi la premiere ligne eſt à 300 toiſes des angles les plus près du chemin couvert, la ſeconde n'en eſt plus qu'à 160, & la troiſiéme à 15 ou 20 toiſes ſeulement; ce qui ſuffit à l'ayde des demi-Places d'Armes, dont nous parlerons tantôt, pour ſoutenir toutes les tranchées que l'on pouſſe en avant, quand les batteries ont tellement pris l'aſcendant ſur les ouvrages de la Places, que le feu eſt éteint, ou ſi fort affoibli, qu'on peut impunément le mépriſer.

Mais ſi la Garniſon eſt forte & entreprenante, & que les Batteries à ricochets ne puiſſent être employées, il faut s'ap-

procher jusqu'à la portée de la grenade ; c'est-à-dire à 13 ou 14 toises près des angles saillans : comme les sorties sont bien plus dangereuses de près que de loin, il faut aussi plus perfectionner cette Ligne que les deux autres, lui doner plus de largeur, & la mettre en état de faire un grand feu, & qu'on puisse passer par-dessus en poussant les sacs à terre, ou les roulots de fascines devant soi ; ce qui se fait en lui donnant un grand talud intérieur, avec plusieurs banquettes depuis le pied jusqu'au haut de ce talud.

C'est sur le revers de cette derniere Ligne qu'il faut faire amas d'outils, de sacs à terre, piquets, gabions & fascines, fort abondamment, pour fournir au logement du chemin couvert, & les ranger en tas séparés, près des débouchemens, avant que de rien entreprendre sur le chemin couvert. Sur quoi il y a une chose bien sérieuse à remarquer ; c'est que comme les Places de Guerres sont presque toutes irrégulieres, & différemment situées, il s'en trouve sur des hauteurs, où le ricochet ayant peu de prise, ne pourroit pas dominer avec assez d'avantage, soit parce que les angles des chemins couverts en sont trop élevés, & qu'on ne trouve pas de situation propre à placer ces Batteries ; telle

telle est, par exemple, la tête de Terranova au Château de Namur; celle du Fort Saint Pierre à Fribourg en Brisgaw; le Fort Saint André de Salins; la Citadelle de Perpignan; celle de Bayonne; celle de Montmidy, quelques têtes de Philisbourg, & plusieurs autres de pareille nature.

Il y a encore celles où les situations qui pourroient convenir au ricochet, sont ou des marais, ou des lieux coupés de rivieres, qui empêchent l'emplacement des Batteries, & celle enfin où les glacis élevés par leur situation, sont si roides, qu'on ne peut plonger le chemin couvert par les logemens élevés en Cavaliers, qu'on peut faire vers le milieu du glacis, comme on dira dans la suite. Lorsque cela se rencontrera, on pourra être obligé d'attaquer le chemin couvert de vive force; en ce cas, il faudra approcher la troisiéme Ligne à la portée de la grenade, comme il a été dit, ou bien en faire une quatriéme, afin de n'avoir pas une longue marche à faire pour joindre l'Ennemi, & toujours la faire large & spatieuse, afin qu'on s'y puisse manier aisément, & qu'elle puisse contenir beaucoup de monde, & une grande quantité de materiaux sur ses revers.

Cette Ligne achevée, on y fera en-

trer le gros de la Garde, ou les gens commandés, & l'on placera la réserve dans la deuxiéme Ligne. La premiere Ligne demeurera vuide, & ne servira plus que de couvert au petit Parc, à l'Hôpital de la tranchée, qu'on fait avancer jusques-là, & aux fascines de provision que la Cavalerie décharge dans les commencemens le long de ses bords; & quand il s'agit d'un renfort extraordinaire de la Garde ou des Travailleurs, (ce qui n'arrive que quand on veut attaquer le chemin couvert, ou quelques-autres pieces considérables des dehors,) on les y peut mettre, en attendant qu'on les employe.

Au surplus, si le travail de la premiere & seconde nuit de tranchée, peut se poser à découvert, celui des deux premieres Places d'Armes pourra se poser de même, parce qu'on est assez loin de la Place, pour que le feu n'en soit pas encore fort dangereux, & ce n'est guéres que depuis la deuxiéme Ligne qu'on commence à marcher à la Sape; mais pour ne point perdre de tems, & pouvoir avancer de jour & de nuit, on peut employer la Sape à l'execution de la deuxiéme.

Outre les proprietés que la troisiéme Ligne a communes avec les deux premieres, elle a encore celle de contenir les

Soldats commandés qui doivent attaquer, & tous les materiaux nécessaires sur ses revers.

C'est enfin là où l'on délibere & résoud l'attaque du chemin couvert, où l'on fait les dispositions, où l'on regle les troupes qui doivent attaquer, & d'où l'on part pour l'insulte du chemin couvert.

Il faut observer que c'est de la seconde Ligne qu'on doit ouvrir une tranchée contre la demi-lune C, qui se conduit comme les autres, c'est-à-dire à la sape & le long de sa capitale prolongée C E, & quand les trois têtes de tranchées seront parvenues à la distance demandée pour l'établissement de la troisiéme ligne, on y pourra employer six sapes en même tems, sçavoir deux à chacune, qui prenant les unes à la droite & les autres à la gauche, se seront bien-tôt jointes ; & comme les parties plus voisines de la tranchée se perfectionnent les premieres, on y pourra faire entrer le détachement à mesure qu'elles s'avancent, & on les fortifiera plus ou moins, selon que les sorties seront plus ou moins à appréhender. PL. 5. & 6.

Des demi-Places d'Armes.

Quand la Garnison est nombreuse &

entreprenante, & que les intervalles des grandes lignes ſont de 140, ou 145 toiſes, comme il faudroit qu'elles fuſſent pour être bonnes, on pourra couper ces mêmes intervalles en deux parties à peu près égales par des crochets ou demi-Lignes de 40 à 50 toiſes de long, figurées comme les marquées R, elles ſerviront à placer les détachemens qui doivent appuyer les Travailleurs; ces demi-lignes ou demi-Places d'Armes, ne ſont bien néceſſaires qu'entre les deuxiéme & troiſiéme ligne, pour pouvoir ſoutenir de près les têtes avancées de la tranchée, juſqu'à ce que la troiſiéme ligne ſoit achevée: leurs largeurs & profondeurs doivent être comme celles des tranchées, ou encore mieux, comme celles des grandes lignes.

Pl. 5 & 6.

Pour concluſion, les proprietés des trois grandes lignes & des demi-lignes ſont,

1°. De lier & de communiquer les attaques les unes aux autres, par tous les endroits où il eſt beſoin.

2°. C'eſt ſur leur revers que ſe font tous les amas de materiaux.

3°. Elles dégagent les tranchées & les débaraſſent des troupes, laiſſant le chemin libre aux allans & venans.

4°. C'eſt dans ces lignes que ſe rangent les

détachemens commandés pour les attaques, & que se reglent toutes les dispositions, quand on veut entreprendre quelque chose de considérable, soit de vive force ou autrement.

5°. Elles ont enfin pour proprieté singuliere & très-estimable, d'empêcher les sorties, ou du moins de les rendre inutiles, & de mettre en état de ne point manquer le chemin couvert.

CHAPITRE IX.

DES SORTIES.

Maximes générales qu'il faut observer pour les prévenir ou les rendre inutiles.

I. LA premiere & la plus importante de toutes, est de bien faire perfectionner les trois Places d'Armes, & de les mettre en état de servir à faire feu sur l'Ennemi, de même que les autres logemens, que nous appellons demi-Places d'Armes.

II. De ne faire aucun ouvrage qui n'en soit flanqué à bonne portée.

III. De n'en point pousser en avant, que ceux qui les doivent soutenir, ne soient en état de le faire.

IV. De bien diſpoſer les troupes dans les Places d'Armes, tenir les aîles & le milieu toujours plus forts que les autres parties, & deſtiner le gros de la Garde pour faire feu, & les Grenadiers & gens détachés pour marcher aux Ennemis, quand il en ſera tems, n'oubliant pas de ſe menager une réſerve, qui ſera forte du tiers ou du quart de la Garde, & qui tiendra lieu de troiſiéme ligne.

V. Inſtruire journellement la Garde de Cavalerie de ce qu'elle devra faire en cas de ſorties, & l'obliger d'envoyer au Lieutenant General de tranchée, quelqu'Officier intelligent pour recevoir ſes ordres.

VI. Renouveller tous les jours la diſpoſition des Gardes, à cauſe de l'avancement des tranchées, & les regler comme ſi on étoit aſſuré que l'Ennemi dût faire ſortie, & en conſéquence de bien inſtruire les poſtes de ce qu'ils auront à faire.

VII. Ne jamais s'opiniâtrer à ſoutenir des ouvrages imparfaits, mais ceder & faire retirer les gens armés, & les travailleurs ſur le revers des Places d'Armes voiſines, laiſſant agir le feu de la tranchée, qui fera beaucoup plus de mal à l'Ennemi que la réſiſtance qu'on pourroit lui faire, en s'opiniâtrant à lui tenir tête dans

des lieux désavantageux, qui ne seroient pas en état.

VIII. Par la même raison, ne se point presser d'aller au-devant de l'Ennemi; mais l'attendre, le laisser engager & essuyer le feu des Places d'Armes, tant & si longtems qu'il trouvera à propos de s'y exposer, & quand il sera affoibli & bien engagé, le faire charger par les Grenadiers & gens détachés, pendant que la Garde de Cavalerie, qui aura eu le tems de venir, tombera sur lui de son côté, soit en le coupant, ou en le pressant par les flancs.

IX. Après avoir battu la sortie, ne la point poursuivre avec beaucoup d'opiniâtreté, mais se contenter de la pousser & renfermer chez elle; après quoi se jetter promptement dans la tranchée, pour ne pas demeurer exposé au feu de la Place, qui étant préparé, sera pour lors fort dangereux.

X. Tenir encore une fois pour maxime très-certaine, de ne se jamais trop presser; mais de laisser agir votre feu, quand il est bien disposé, & ne revenir sur l'Ennemi que quand on le verra en désordre & fort engagé, & pour conclusion, ne se pas faire une affaire de lui voir renverser une douzaine ou deux de gabions, & mettre le feu à quelque bout du travail imparfait;

car ſi votre feu eſt bien conduit, il le payera très-cherement.

Ces maximes ſuffiroient pour indiquer les diſpoſitions néceſſaires à ſe pouvoir oppoſer aux ſorties avec beaucoup d'avantage, & même pour empêcher l'Ennemi d'entreprendre rien de conſidérable ; car il eſt certain que ſi on établit des Places d'Armes, comme il eſt propoſé dans ces Mémoires, que la diſpoſition des troupes y ſoit bien appropriée, l'Ennemi ne pourra faire de ſorties qu'il ne rencontre tête pour tête, toute la Garde de la tranchée, & que ſi d'autre côté les Batteries à Ricochets ſont bien ſervies, il ne pourra s'aſſembler en nul endroit des chemins couverts opoſés aux attaques ; ainſi il n'y aura que peu ou point de ſorties.

On pourroit donc en demeurer là, & finir ce Chapitre ; mais comme on pourroit ne le pas trouver aſſez détaillé, nous allons expliquer plus au long ce que l'on doit obſerver pour empêcher les ſorties, ou les rendre inutiles.

Les ſorties ont toujours pour objet de faire du mal aux Aſſiégeans ; ce qui peut arriver de pluſieurs manieres.

1°. De battre la tranchée en tout ou en partie.

2°. De raſer quelque bout conſidérable

& mal protegé de ſes logemens.

3°. De retarder le progrès des attaques.

4°. D'attirer l'Aſſiégeant ſous le feu de la Place, pour lors très-bien préparé.

5°. De reprendre quelque partie du chemin couvert nouvellement perdue, & où l'Aſſiégeant ne ſera pas bien établi.

6°. Le chaſſer d'une bréche où il ſera encore mal affermi, ſoit dans les demi-lunes, contregardes, ouvrages à corne, ou dans l'enclos de la Place même.

7°. De chicanner le paſſage du foſſé.

8°. Et enfin de chaſſer ou tuer le Mineur dans ſon trou. Voilà en général les objets de toutes les ſorties.

Nous diviſerons les ſorties en extérieures & intérieures. Les extérieures ſont celles qui ſe font hors des chemins couverts. Les intérieures ſont celles qui ſe font dans l'enclos des mêmes chemins couverts.

Des Sorties extérieures.

On peut diviſer les ſorties extérieures, en générales & particulieres. Les générales ne s'entreprennent que quand une Garniſon eſt bien forte, ou que la Place a reçu quelque renfort conſidérable, qui la met en état de braver les Aſſiégeans, &

de pouvoir faire impunément de grandes entreprises sur eux.

Ces sorties se peuvent réduire aux projets suivans ; celui d'abbatre la tranchée, ou d'enlever quelque quartier des plus à portée. Ce dernier ne se peut exécuter que quand l'Assiégeant est très-foible par raport à la Garnison ; pour lors c'est à lui à le sentir & à voir s'il est en état de continuer le Siége : s'il ne l'est pas, il doit lever le piquet le plus promptement qu'il lui sera possible. S'il se trouve en état de le continuer, il est à présumer qu'il ne se laissera pas surprendre ; qu'il se sera précautionné d'une bonne contrevallation ; que les Quartiers les plus exposés à la Place, seront bien retranchés ; qu'on y fera bonne garde nuit & jour ; que pendant la nuit ils auront des Batteurs d'estrade entr'eux & la Place pour les avertir ; que tous les jours ils renforceront leurs Gardes ; & enfin qu'ils se mettront en état de n'avoir rien à craindre de ce côté-là ; & que de plus ils auront toujours un piquet commandé de Cavalerie & d'Infanterie, pour, à tout événement, s'en pouvoir servir au besoin. Moyennant ces précautions, il est moralement impossible qu'une sortie réüssisse, quelque grande & bien concertée qu'elle puisse être.

Si la ſortie ſe fait ſur la tranchée, l'Ennemi ouvrira en même tems toutes les barrieres du chemin couvert oppoſé aux attaques, & même celles de la droite & de la gauche qui les débordent, afin de pouvoir ſortir pluſieurs corps à la fois. Tous enſemble attaqueront tout le front des tranchées. Si cela arrive à la premiere ou ſeconde Garde de tranchée, cette ſortie pourroit échoüer, & s'expoſer à ſouffrir une grande perte, parce qu'elle s'éloigneroit trop de la Place, & qu'elle eſſuyeroit long-tems le feu de la tranchée, avant que d'en pouvoir venir aux mains, ſans que de ſa part elle puiſſe lui rendre la pareille; que de plus elle ſe mettroit en état d'être coupée par la Cavalerie, tant de la Garde que du piquet, & chargée en même tems par les Grenadiers, & gens détachés de la tranchée, ſoutenus des Bataillons, ce qui ſeroit très-capable de la battre & défaire entierement. C'eſt pourquoi quelque forte que puiſſe être un Garniſon, je ne crois pas qu'elle ſe doive commettre jamais à de pareilles avantures; les deux ou trois premiers jours de la tranchée, elle peut faire ſeulement quelque galopade de Cavalerie de peu d'effet, & incapable de rien déranger aux attaques.

Les quatre ou cinq premiers jours de la tranchée, on ſera encore loin du chemin couvert ; comme la deuxiéme Place d'Armes pourroit bien n'être pas achevée, il ne ſeroit pas impoſſible que l'Ennemi dans le déſir de profiter de cette imperfection, ne pût haſarder une ſortie, s'il étoit bien fort. Il eſt à préſumer que la premiere Place d'Armes ſera pour lors achevée, & occupée par la Garde, & la ſeconde commencée, mais non tout-à-fait achevée; en ce cas, la diſpoſition ſuivante pourra ſervir à repouſſer la ſortie, & rendre ſes efforts inutiles.

1°. Bien garnir les extrêmités de la premiere ligne ou Place d'Armes, & le milieu par des Grenadiers & gens commandés, & le ſurplus de la même ligne, le border par des Bataillons.

2°. Si la deuxiéme Place d'Armes eſt bien avancée, quoique non achevée, y faire tenir deux ou trois Bataillons, avec des détachemens, & des Grenadiers à l'extrêmité des aîles.

3°. Une Compagnie de Grenadiers à la queuë des Travailleurs les plus avancés, & quelques détachemens pour les ſoutenir, avec des Sentinelles à la tête du travail, bien averties de ce qu'elles auront à faire ; & le ſurplus de la Garde, poſté de manie-

re qu'elle puiſſe border les Places d'Armes, & tous les logemens à feu qui ſeront en état.

Cela bien diſpoſé, & toutes les Gardes faiſant front à la Place, il y aura encore pluſieurs inſtructions à donner aux troupes de la tranchée. La premiere, de bien avertir tous les poſtes de ce qu'ils auront à faire, pour ne pas ſe laiſſer ſurprendre.

La deuxiéme, de ne point tenir ferme dans les parties imparfaites du travail, mais de ceder & faire retirer les Travailleurs & gens armés de la tête dans les revers marqués des Places d'Armes prochaines, & laiſſer agir le feu de la tranchée.

La troiſiéme, de ne ſe pas preſſer d'aller aux Ennemis, mais d'attendre qu'ils ſoient à quinze pas de la tranchée, avant que de faire ſortir les Grenadiers, & gens commandés pour aller ſur eux.

La quatriéme, de faire tout le feu poſſible des logemens & Places d'Armes, pendant tout le tems que les Ennemis ſeront en marche pour venir à vous : cela bien obſervé, donnera un grand avantage à l'Aſſiégeant.

Pendant que ceci ſe paſſera, la Garde de la Cavalerie, qui doit être avertie en montant la tranchée, de ce qu'elle aura à faire en cas de ſortie, aura vraiſem-

blablement diſpoſé devant elle deux ou trois petites troupes de trente ou quarante Maîtres chacune, commandée par de bons Lieutenans, qui obſervant la marche des Ennemis, attendront qu'ils ſoient bien engagés, & le ſignal qui leur ſera fait de la tranchée avant que de partir; & quand ils ſe verront à quelques trente ou quarante pas près, pour lors ces petites troupes doivent partir, & prendre auſſi-tôt le galop, pour aller ou charger par les flancs, ou les couper tout-à-fait, pendant que les Grenadiers ſortant des Places d'Armes, les attaqueront par la tête. Le gros de la Garde de la Cavalerie, diviſé en pluſieurs Eſcadrons, doit ſuivre au trot, pour ſoutenir ces détachemens, & faire ſon poſſible pour couper la ſortie. Si elle eſt ſoutenue par la Cavalerie de la Place, comme il n'en faut pas douter, il ne faudra pas manquer de la faire charger par quelques-uns de vos Eſcadrons, pendant que d'autres ſoutiendront les petites troupes, & ſe joindront avec elles pour achever de rompre le gros de la ſortie, qu'il faudra pourſuivre tant que l'on pourra, ſe mêler avec elle, & s'en épauler contre les feux de la Place; mais ſitôt que les Ennemis ſeront recoignés dans leur chemin couvert, il faut que toute l'Infanterie qui aura char-

gé, se rejette dans la tranchée, & que la Cavalerie s'éloigne promptement ; car le feu de la Place, qui sans doute sera bien préparé, deviendra alors fort dangereux.

Voilà de quelle maniere on peut repousser les grandes sorties sans grande perte, les quatre ou cinq premiers jours de l'ouverture de la tranchée. Quand les premieres & secondes Places d'Armes seront achevées, & garnies des troupes qui leur conviennent, les Ennemis n'en entreprendront plus de semblables.

Mais comme la troisiéme Place d'Armes se fait, pour l'ordinaire, fort près de la Place, & qu'elle est assez éloignée de la seconde, il pourroit bien arriver que l'Ennemi entreprendroit encore dessus, avant qu'elle fût achevée ; cependant les premieres & secondes Places d'Armes étant pour lors bien garnies, l'Ennemi sera moins en état de réüssir que ci-devant ; car il sera beaucoup resserré : cependant jusqu'à ce que la troisiéme ligne soit en état de recevoir du monde, il pourra bien être tenté d'entreprendre ; c'est pourquoi quand la tranchée sera poussée jusqu'à l'endroit de sa situation, il faudra la diligenter avec application, la garnir & border de troupes à mesure que quelque partie s'ache-

vera , avant que de pouſſer la tranchée plus avant, & enfin la mettre en état de recevoir quelques Bataillons.

Lorſque cette Place d'Armes ſera une fois remplie des troupes qui lui conviennent, il n'y aura plus d'autres ſorties à craindre , que celles qui ſe font à la dérobée, qui ſont toujours petites, & ne s'entreprennent guéres que de nuit. Suppoſé cependant que l'Ennemi en entreprît quelqu'une de conſidérable avant qu'elle fût achevée, il ne faudra pour les repouſſer, que tenir la conduite ci-devant propoſée pour les quatre ou cinq premieres Gardes.

Toutes les ſorties à faire entre la troiſiéme Place d'Armes & le chemin couvert, ne ſe font que pour tâcher de ſurprendre quelque bout de ſape imparfait, renverſer le travail, y mettre le feu, & obliger les poſtes avancés de la tranchée, à ſe découvrir.

Ces ſorties ſe font ordinairement par dix, vingt, trente, ou quarante hommes, appuyés de beaucoup de feu préparé contre ceux de la tranchée, qui ſe découvriront pour les charger; ce qui ne ſçauroit manquer d'être fort ſanglant, vû la proximité du chemin couvert, c'eſt pourquoi il ne faut pas s'y expoſer; mais il faut bien

apprêter

apprêter le feu de la troisiéme Place d'Armes, & le laisser agir ; après quoi quand il sera tems d'y faire marcher quelques Compagnies de Grenadiers, se servir des couverts de la tranchée, tant qu'on pourra, & sur-tout ne se point presser d'aller audevant de ces sorties ; mais ceder, & leur donner lieu de s'engager pour les attirer sous votre feu ; ensuite de quoi, quand ils seront bien en désordre, les faire pousser par les Grenadiers, sans poursuivre trop loin ; mais se contenter de les recoigner chez eux, & puis se retirer dans vos couverts.

Comme ces sorties ne peuvent avoir pour objet que de surprendre quelque tête de tranchée imparfaite, ou d'obliger votre monde à s'exposer au feu apprêté pour cela ; il faut pour ne s'y point commettre, donner ordre aux Sapeurs, & à ceux qui les joindront, de se retirer promptement sur les revers de la Place d'Armes sitôt qu'on verra paroître les premieres têtes de la sortie ; laisser agir quelque tems le feu de la ligne, & revenir sur eux, quand on les verra assez engagés, sans se faire une affaire de les voir renverser une douzaine ou deux de gabions, & y mettre le feu, pourvû qu'on le leur fasse bien acheter. Une heure de réparation bien employée,

ſera qu'il n'y paroîtra plus. Ceci eſt une répétition de ce qui a été déja dit : je l'avouë; mais l'importance de la choſe mérite bien qu'on la répéte pluſieurs fois, plutôt que de manquer à la bien éclaircir.

Des Sorties intérieures.

Si après être logé ſur le parapet du chemin couvert, l'Ennemi s'aviſoit d'y revenir, avant que le logement fût bien établi, il ne faut point s'opiniâtrer à le ſoutenir; mais il faut faire retirer les Travailleurs & gens armés à l'abri des Cavaliers, & leur laiſſer jetter leur feu, qui ſe réduira peut-être à faire joüer quelques fougaces. Pendant ce tems-là, il faut faire ſervir les Ricochets, & remonter ſur les Cavaliers pour leur faire faire feu : il eſt ſûr qu'ils ne ſortiront pas de leur chemin couvert pour défaire ce logement ; c'eſt pourquoi ils n'y feront pas grand mal. Il faut donc leur laiſſer quelque tems jetter leur premiere fougue, après quoi les mêmes gens qui étoient à la garde du logement, ayant repris haleine, ou d'autres gens frais, bien munis de grenades & de ce qui leur ſera beſoin, reviendront ſur la ſortie, & acheveront de lui faire quitter le logement, qu'il faudra réparer & mettre en état de

pouvoir ſe ſoutenir lui-même, le plutôt qu'il ſera poſſible.

Si après qu'on aura pris les traverſes les plus prochaines, l'Ennemi fait mine d'y revenir ; vraiſemblablement il ne le fera que pour avoir le tems de faire joüer quelques fougaces, & attirer ce qu'il pourra d'Aſſiégeans deſſus ; c'eſt pourquoi ſans avoir d'empreſſement de s'y mettre, il faudra d'abord céder, & quelques momens après, les faire bruſquement attaquer par une Compagnie de Grenadiers, qui les pouſſent & délogent de-là. En même tems il faudra en faire entrer trois ou quatre dans le chemin couvert, pour chercher le trou de la mine, en tirer la ſauciſſe, la rompre ou l'enterrer, ſi on ne peut l'arracher.

Que ſi pendant toute l'émeute que cette action cauſera, la fougace joüe, il faudra ſe loger dans le trou qu'elle fera, & s'y couvrir auſſi-tôt, enſuite on s'étendra, & l'on achevera de s'y établir.

Quand on ſe ſera rendu maître des Places d'Armes des angles rentrans, ſi avant d'avoir mis les logemens en état, l'Ennemi s'aviſoit d'y revenir par une ſortie, il faudroit ſe conduire comme ci-devant, ſans ſe préſenter ni ſe mettre en peine de la ſoutenir de vive force, parce

que le feu de la Place d'Armes, celui des ricochets & des bombes, & l'effet des pierriers, vous en feront raiſon dans peu.

Que ſi toutes ces choſes ne peuvent l'obliger à l'abandonner, la moindre charge le déterminera à s'en aller: ce qui doit être ſuivi d'une réparation & d'un achevement parfait, qui mette l'Aſſiégé hors d'état de faire de pareilles entrepriſes.

Si l'Ennemi fait une ſortie dans le foſſé, ce ne peut être que dans ceux qui ſeront ſecs, pour tâcher d'en traverſer le paſſage, y apporter du retardement, & nuire à l'attachement du Mineur.

Les précautions à prendre contre ces ſorties, qui ſont ordinairement foibles, ſont de bien faire plonger les logemens du chemin couvert dans le foſſé, le plus près que l'on pourra, & même les batteries contre les flancs, où il ſera bon d'avoir quelques gargouches chargées à balles de mouſquet, pour en cas de beſoin, en charger promptement quelques pieces.

Outre ce que deſſus, en débouchant dans le foſſé, il faudra débuter par établir des logemens adoſſés contre ſon bord extérieur, qui flanqueront le paſſage des deux côtés. Ils doivent être aſſez étendus pour y mettre à couvert vingt-cinq ou trente Grenadiers.

Après cela, on travaillera à l'épaulement ; il faut le charger de terre le plus qu'on pourra, afin qu'il ſoit moins facile à briſer; car ſi les Ennemis l'attaquent, ce ne ſera que dans cette vûë. C'eſt pourquoi, ſuppoſé que l'eau fût près de la ſuperficie du fond, il y faudroit faire des trous, & ſe pourvoir d'écoupes pour jetter de l'eau de tems en tems ſur l'épaulement, & le moüiller. Il ſera bon auſſi de percer dans le foſſé par pluſieurs deſcentes, & d'avoir dans le logement le plus prochain, quelques Compagnies de Grenadiers pour accourir au ſecours de l'épaulement.

Quant au Mineur, ſi on fait bréche avec le Canon, il ne ſera pas queſtion de ſorties ſur lui; & ſi après l'éboulement du Canon, on juge qu'il ſoit néceſſaire d'y en attacher un, l'épaulement qui ſera pour lors achevé, & le logement fait pour ſoutenir l'un ou l'autre, muni du monde néceſſaire, ſeront ſuffiſans pour le proteger, ſans ſe mettre en peine d'y faire autre choſe.

A l'égard du retour des Ennemis ſur des logemens en bréche, ſur leſquels on ne ſeroit que foiblement établi, c'eſt une choſe aſſez commune aux gens qui veulent ſe défendre, quand on les preſſe trop.

Nous dirons de quelle maniere on doit ſe procurer cet établiſſement, lorſque nous parlerons de la priſe de la demi-lune, qui eſt un moyen ſûr de prévenir les retours, & de faire du moins qu'ils ne ſoient pas dangereux; & comme ce qui ſe fait pour une Demi-lune en cas pareil, ſe peut faire pour une Contregarde, Ouvrage à corne, Baſtions, & autres pieces revêtues, nous finirons ici le Chapitre des Sorties, qui ſont très-peu fréquentes depuis l'uſage des Places d'Armes, du moins les grandes.

CHAPITRE X.

DES BATTERIES DE CANON.

SI l'on s'en rapporte à l'opinion commune de la plûpart des gens, & principalement des Officiers d'Artillerie, il faut mettre du Canon en Batterie dès le premier jour de la tranchée; pratique qui dans le fond n'eſt bonne qu'à faire du bruit, & à conſommer des munitions très-inutilement, parce que du Canon tiré de cinq ou ſix cens toiſes, n'a point de force contre des parapets à l'épreuve, & n'ajuſte

que par le plus grand hasard du monde ; c'est pourquoi on ne doit placer des Batteries dès le commencement du Siége, que lorsque quelque rideau vous approche de la Place à juste portée ; autrement il faut de nécessité avancer jusqu'à la premiere ligne, & même jusqu'à la deuxiéme, pour faire des Batteries qui puissent faire l'effet qu'on se propose, qui est de démonter le Canon de l'Ennemi, & de le chasser de ses défenses.

Au premier cas, on peut travailler aux Batteries le troisiéme jour, pour tirer le cinquiéme.

Au second, on ne doit pas esperer d'en pouvoir tirer avant le sixiéme. Je crois ce second parti le meilleur, parce que si l'on attend jusques là, on pourra placer les Batteries si avantageusement, qu'on ne sera pas obligé de les changer de Place, tant que le Siége durera ; ce qui est un grand bien & un ménage considérable, en ce que l'on bat de plus près, & qu'on ne consomme point tant de munitions mal-à-propos.

L'objet de ces Batteries doit être double ; sçavoir de démonter le Canon qui est devant vous, & d'éteindre le feu de l'Ennemi en le chassant de ses défenses. Pour cet effet, il n'est pas nécessaire de placer

les Batteries différemment, ſi elles ſe trouvent bien pour l'un, elles ſeront bien pour l'autre.

Pl. 5. Soit donc le front de la Place attaquée A B, ayant pour dehors la demi-lune C. Il faut chercher le long des Places d'Armes, où les prolongemens des faces attaquées, tant de la demi-lune que des Baſtions, viendront les couper, & le marquer; rendre ces lignes ſenſibles par des piquets, comme S, & en même tems réſoudre la ſituation des Batteries, qui doivent toujours ſe placer en avant, & hors la Place d'Armes, comme eſt G, H, I, K, L.

Ces ſituations étant déterminées, on ouvrira des ſapes pour y communiquer par un bout de tranchée fait exprès; après quoi on en diſtribue le terrein à l'Artillerie, qui fait inceſſamment ſes préparatifs pour cet effet.

Quand la nuit commence, on acheve de les diſpoſer; ſur quoi on doit obſerver.

I. De faire front direct à la partie qu'on veut battre.

II. De porter tellement les découvertes ſur l'intérieur des pieces attaquées, que les deux tiers des Canons puiſſent enfiler directement & par plongées, les faces des pieces oppoſées aux attaques.

III. D'ouvrir les embrasures, de maniere que des mêmes piéces on puisse écharper un revers sur les chemins couverts, qui sont faces aux attaques.

IV. D'établir les Plates-formes de ces Batteries, aussi haut que le niveau de la campagne, & plus, si l'on peut; mais parce qu'il est impossible de bien ajuster, quand les Plates-formes sont pliantes & mal faites, comme il arrive souvent, on donnera ici le détail d'une Batterie, telle qu'il faudroit qu'elles fussent toutes, pour que l'on en tirât tous les avantages possibles.

Construction d'une Batterie.

Il seroit à souhaiter que le lit du Canon fût élevé de cinq ou six pieds au-dessus de la terre ferme, pour être à raisonnable hauteur; mais cela pourroit faire perdre plus de tems que cet avantage n'en peut faire gagner. Il faut donc se réduire à l'usage ordinaire, qui est de les élever jusqu'au niveau de la campagne, & quelques pieds de plus, s'il est possible. Pl. 9.

Disposer l'espace sur le pied de 18 à 20 pieds du milieu d'une embrasure à l'autre, sur la largeur de 18 à 20 pieds de Plate-forme.

Faire les parapets de trois toises d'épais,

ſur la hauteur de ſept pieds & demi au moins. La matiere de ces parapets, que l'Artillerie appelle épaulement, doit être de la terre priſe ſur le lieu, au-devant de la Batterie, foulée de lit en lit, & faſcinée en boutiſſe & parement, proprement reliée & bien piquetée, ce qui doit faire liaiſon avec les lits poſés en boutiſſe, afin que le parement ſe ſoutienne & ne ſurplombe pas, remarquant que celui des embraſures doit être auſſi fait de même.

Les embraſures doivent avoir deux pieds & demi, ou trois pieds d'ouverture à la gorge au plus étroit, & huit ou neuf pieds au plus large, ſur deux pieds & demi à trois pieds de genoüillere.

Les Plates-formes doivent être compoſées de cinq à ſix gîtes par embraſures, de bois quarré de cinq à ſix pouces ſur dix-huit à vingt pieds de long; d'un heurtoir de ſix à ſept pouces quarrés, & de ſix à ſept pieds de long; de dix-huit madriers d'un pied de large, deux pouces & demi d'épais ſur ſept pieds & demi de long pris du heurtoir, revenant à treize pieds & demi ſur le derriere des Plates-formes.

Les gîtes de ces Plates-formes doivent être poſés ſur la terre battue, & bien également applanie, aſſemblés par entailles, avec leurs heurtoirs en égale diſtance,

ouvrant également ſur le derriere, comme il eſt figuré à leur plan particulier. Pl. 9.
Ces gîtes proprement arrêtés par des piquets, & l'entredeux rempli de même terre battue & bien preſſée, ſur laquelle on poſe après les madriers.

Toute la Plate-forme d'une piece, doit avoir dix-huit à vingt pieds de long, ſur ſept & demi de large au heurtoir, revenant à treize pieds & demi ſur le derriere, avec une pente de quatre à ſix pouces du derriere au-devant, obſervant de la tenir toujours la plus élevée qu'il ſera poſſible.

Il faut de plus, border l'intérieur de chaque embraſure d'un cordon de faſcines, & les blinder avec de gros roulots bien liés, les armer de portieres à l'épreuve du mouſquet, & que chaque piece ſoit munie d'un fronteau de mire.

Les Batteries achevées, on y mene le Canon, & ce qu'il faut pour le ſervir. Au ſurplus, pour bien faire une Batterie, il y faut au moins employer deux jours & une nuit, ou deux nuits & un jour, & relayer ſouvent les ouvriers : il vaudroit mieux y mettre plus de tems, & qu'elles fuſſent bien faites.

Tant qu'il s'agira de démonter le Canon ennemi, on pourra battre à pleine charge ; mais auſſi-tôt qu'il ſera démonté,

il faut battre en ricochet. Pour cet effet, il faut mettre les pieces ſur la ſemelle, c'eſt-à dire à toute volée, & charger avec des meſures remplies & raclées avec exactitude, verſant la charge dans la lanterne, & la conduiſant doucement au fond de la piece, ſur laquelle on coule la bourre, appuyant deſſus, avec le refouloir, ſans battre. La piece chargée de la ſorte, pointée & poſée ſur la ſemelle, comme il eſt dit ci-deſſus, il n'y aura plus que le trop, ou le trop peu de charge qui puiſſe empêcher le coup d'aller où l'on veut; mais on a bientôt trouvé la véritable charge qu'il lui faut: car en chargeant toujours de même poudre, & de meſure, on l'augmente & diminue, juſqu'à ce qu'on voye le boulet entrer dans l'ouvrage, effleurant le ſommet du parapet; ce qui ſe voit aiſément, parce qu'on conduit le boulet à l'œil.

Quand on a une fois trouvé la vraye charge, il n'y a qu'à continuer; comme la piece ne recule pas au moins ſenſiblement, à cauſe de cette charge qui eſt beaucoup plus petite que la charge ordinaire, tant que la même poudre dure, le boulet ſe porte toujours où il doit aller.

Obſervez auſſi que quand on change de poudre, il faut prendre garde au ricochet, & le regler de nouveau; & quand il eſt

trop fort, c'eſt-à-dire quand il éleve conſidérablement, il ſera bon de l'abaiſſer, & d'employer pour cet effet, le coin de mire, & augmenter la charge, afin de le roidir un peu davantage, il en devient plus dangereux. Mais il faut prendre garde à deux choſes : l'une, de ne pas trop roidir, parce qu'il pourroit paſſer ſans plonger ; & l'autre, qu'il raſe toujours les paniers, dont les Soldats aſſiégés ſe couvrent ; & quand il en abat quelqu'un, il n'eſt que meilleur ; car c'eſt la perfection de bien tirer, que de raſer le ſommet du parapet, le plus près qu'il eſt poſſible, ſans le toucher ; un peu d'exercice & de bon ſens, l'ont bientôt reglé.

Il faut encore bien prendre garde à une choſe, c'eſt que le ricochet ne doit pas faire *bond* ſur le parapet des faces prolongées, mais ſur le rempart qui eſt derriere ; c'eſt pourquoi il faut toujours laiſſer quatre toiſes ou environ, depuis le devant des pieces que l'on bat, juſqu'à l'endroit où l'on pointe.

Quand il y a lieu de changer d'objet, & de battre en revers ſur le chemin couvert, ou dans le foſſé, ou ſur l'arriere des Baſtions, il n'y a qu'à donner un peu de flaſque à la piece, la repointer, & toujours l'abbatre ſur la ſemelle, & remon-

ter enſuite le ricochet, juſqu'à ce qu'on ſoit ajuſté; après quoi il n'eſt plus néceſſaire d'y toucher. Quand les pieces ſont dirigées ſur ce que l'on veut battre, comme elles ne reculent point, on peut les affermir pour la nuit & le jour; & quand même il faudroit les contenir par des tringles cloüées ſur les Plates-formes pour s'en mieux aſſurer, cela n'en ſeroit que mieux.

Le nombre des pieces aux Batteries à ricochets, doit être depuis 5 juſqu'à 8 ou 10. Si l'on en mettoit moins, le ricochet ſeroit trop lent, & laiſſeroit du tems à l'Ennemi, dont il pourroit ſe prévaloir, pour ſe traverſer & travailler à ſes retranchemens.

Par cette raiſon, on ne doit jamais permettre de tirer en ſalve, mais toujours un coup après l'autre, par intervalles égaux.

On ne doit non plus jamais tirer à ricochet, qu'on ne charge avec des meſures, c'eſt de quoi il faut être abondamment fourni.

Les meſures néceſſaires doivent être de fer blanc, comme celles dont on meſure le ſel; ſçavoir d'une once, de deux, de trois, de quatre, de huit onces, qui font la demi-livre, & enfin de ſeize onces qui font la livre.

Cette quantité par chaque piece, peut

ſuffire, & même on pourroit s'en paſſer de moins; car s'il s'agit de charger d'une once, vous en aurez la meſure; ſi de deux, vous l'avez auſſi; ſi de trois, de même; ſi de quatre, vous l'avez encore; ſi de cinq, ajoutez un à quatre; ſi de ſix, ajoutés deux à quatre; ſi de ſept, ajoutez trois à quatre, la huitiéme fait la demi-livre, qui répétée deux fois, fait la livre; trois fois, fait la livre & demie; quatre fois, font deux livres.

Il vaut mieux néanmoins avoir quelques meſures de plus, pour ne point tâtonner, & les faire toutes numeroter avec bien de l'exactitude. On eſt bientôt accoutumé au ricochet, qui eſt la meilleure & la plus excellente maniere d'employer utilement le Canon dans les Siéges.

Les proprietés de ces Batteries dans les commencemens d'un Siége, ſont.

I. De démonter promptement les barbettes, & toutes les autres pieces montées le long des faces des Baſtions & Demi-lunes qui peuvent incommoder la tranchée, en battant à pleine charge.

II. De plonger les foſſés, y couper les communications de la Place aux demi-lunes, principalement, s'ils ſont pleins d'eau.

III. De chaſſer l'Ennemi des défenſes de

la Place opposées aux attaques, en battant à ricochet.

IV. De chasser l'Ennemi des chemins couverts, & de tellement l'y tourmenter par la rupture des palissades, en les plongeant d'un bout à l'autre qu'il soit obligé de les abandonner.

V. De prendre le derriere des flancs & des courtines qui peuvent s'opposer aux passages des fossés, & les rendre inutiles.

VI. D'être d'une grande œconomie, en ce qu'elles peuvent servir tant que le Siége dure, sans être obligé de changer les Batteries.

VII. De consommer sept ou huit fois moins de poudre que les autres Batteries, & de ne jamais tirer inutilement.

VIII. De tirer plus juste & plus promptement, & bien plus efficacement que toutes les autres manieres de battre.

Après les Batteries à ricochet, il n'en faut pas d'autres que celles du chemin couvert; car pour ce qui est de rompre les défenses, outre qu'elles sont de longue discussion, c'est une erreur; on ne le fait jamais, & il n'arrive point qu'un parapet à l'épreuve soit assez rasé pour que l'on ne s'en puisse plus servir. D'ailleurs cela est inutile quand le Ricochet est bien placé, & qu'il fait son devoir; ainsi toutes les

les autres Batteries néceſſaires, doivent s'établir ſur le haut du parapet du chemin couvert, & le doivent border, elles ſont toutes de même eſpece, mais elles ont differens uſages.

Les premieres en ordre doivent être les deux *d*, *d* de 4 pieces chacune deſtinées à l'ouverture de la demi-lune C. On les place de part & d'autre de ſon angle, à peu près dans les endroits marqués *d*, *d*; & quand la demi-lune eſt priſe, on les peut changer de place, en les mettant un peu à droite & à gauche pour enfiler ſon foſſé, afin de pouvoir battre en bréche les épaules des Baſtions, comme on voit en *e*, *e*. Pl. 11.

Après que les bréches ſont faites, ſoit à la demi-lune ou aux Baſtions, & bien éboulées, on tient ces Batteries en leur premier état, toujours prêtes à battre le haut, juſqu'à ce qu'on en ſoit le maître; on biaiſe même les embraſures pour aggrandir davantage les bréches, obſervant que pour faire bréche avec le Canon, il faut toujours *battre en ſalve*, & le plus bas qu'on peut, mais jamais le haut, parce que cela attire des ruines au pied, qui rompent l'effet du Canon.

Pour bien faire, il ne faut pas que la ſape ait plus de 6 à 7 pieds de haut. On ne doit

jamais quitter le trou qu'on bat, qu'on ne l'ait enfoncé de 8 à 10 pieds au moins; après quoi, on leur fait élargir la bréche, comme on l'a dit ci-dessus, qui est une affaire de 24 heures au plus; on peut donc dire que les Batteries des demi-lunes ont trois usages.

Le premier, est celui d'ouvrir la piece attaquée.

Le second, de battre le haut de la bréche.

Et le troisiéme, d'ouvrir le corps de la Place, près des orillons.

Pl. 11. Les secondes Batteries en ordre, sont celles marquées *h*, *h*, qui s'établissent sur le haut du chemin couvert, devant les faces des Bastions A & B, qu'on veut ouvrir.

Celles-ci sont composées de 6, 7 à 8 pieces chacune. Leur usage est de battre en sape le pied des Bastions sur toute l'étendue des faces, pour y faire bréche; & quand les bréches sont faites, & autant abbatues qu'on le désire, on conserve une partie de ces pieces pour battre le haut, & on en recule trois ou quatre sur le derriere de la Plate-forme, desquelles on bouche les embrasures avec une barrique remplie de sacs à terre & d'autres, qu'on range à côté. Elles servent pour lors à chasser l'Ennemi du haut des bréches, & à achever

d'abbattre les défenſes, pendant que les ricochets continuent à plonger & enfiler les dedans, & l'empêchent de s'y préſenter.

La troiſiéme eſpece de Batterie du chemin couvert, ſont les marquées *i*, *i*, qu'on oppoſe aux flancs; celles-ci ſont pour l'ordinaire, de 5, 6, 7 à 8 pieces, ſelon l'eſpace que l'on peut avoir. Leur uſage eſt de démonter le Canon des flancs oppoſés, ce qui n'eſt pas bien aiſé, & ne ſe fait qu'en rompant le flanc même, & en abbatant toutes ſes défenſes; ce qui va quelquefois à une longue conteſtation, quand elles ne ſont pas aidées par les échapées des ricochets & par les bombes, même par les pierriers, l'un & l'autre y pouvant être très-utilement employés, quand elles ſont bien placées.

Au Siége de Fribourg en 1713. la Place fut priſe avant qu'on eût pû entierement démonter les Batteries des flancs, parce que les orillons les couvroient de revers.

On peut encore placer des Batteries de Canon ſur les Places d'Armes des angles rentrans, comme il eſt marqué au plan en *k*, *k*, dont l'uſage eſt de faire bréche à la courtine, & de tourmenter les tenailles. Celles-ci ſont rares, & ne doivent pas trop bien réüſſir; c'eſt pourquoi il vaut

mieux y mettre des pierriers.

Outre ces Batteries, qui toutes se placent sur le haut du chemin couvert, on peut encore ajuster des ricochets sur les flancs, les plaçant, comme il est marqué sur le plan en, *k k*; moyennant quoi, il y a peu d'endroits où le Canon de l'Ennemi puisse tenir long-tems.

Voilà à peu près toutes les Batteries praticables, à moins qu'on n'ait recours à des revers éloignés & séparés des attaques par des rivieres & des eaux non guéables; ce qui arrive assez souvent aux Places qui sont fort irregulieres, & situées sur des rivieres, comme on l'a pratiqué à Namur, lorsque le Roy s'en rendit maître, & à Brisack, lorsque Monseigneur le Duc de Bourgogne en fit le Siége & le prit.

Réfléxions sur l'usage des Batteries de Canon, qui tirent à pleine charge.

Il n'y a rien de plus important que le bon usage du Canon dans un Siége; mais il est très-rare d'en voir qui soit bien servi, & encore plus, qui ajuste comme il le devroit. On s'étonne avec raison de l'inégalité de ses coups, & de leur peu d'effet; mais peu de gens en voyent le défaut. Il est cependant très-visible, puisqu'il ne

provient que de la mauvaiſe conſtruction des Plates-formes, & de l'inégalité de la charge qu'on lui donne. Pour tirer plus juſte, il faut donc,

1°. Faire ces Plates-formes complettes, ſolides, & non pliantes, comme celles dont on ſe ſert.

2°. Charger de meſure, comme il eſt propoſé pour les Batteries à ricochet.

3°. Obſerver les coups qu'on tire, & quand on aura bien ajuſté, les marquer ſur le coin de mire, ou ſur la ſemelle, & recharger de même, tant qu'il y aura de la même poudre. Quand les barils ſur leſquels on ſe ſera réglé, ſeront vuides, il faudra examiner de nouveau les premieres charges dont on ſe ſervira; il eſt ſûr que tant qu'on chargera de la même poudre, les coups ajuſteront incomparablement mieux.

Enfin il ne faut point ſe négliger ſur les Batteries, mais les faire ſolidement, avec les ſoins & précautions propoſés; moyennant quoi, on en verra de bons effets: c'eſt ſur quoi le General doit étendre ſes ſoins avec application, & ne s'en pas rapporter aux Officiers d'Artillerie, qui par négligence ou par interêt, pourroient ſe relâcher de leur devoir à cet égard, ce qui eſt d'une conſéquence infinie: car c'eſt le bon

employ du Canon & des Bombes, qui prend les Places, & abrége les Siéges.

CHAPITRE XI.

Des Batteries à Bombes & à Pierres.

LES Batteries à Bombes doivent être ſituées à droite & à gauche de la tranchée, aſſez éloignées d'elle, pour que les allans & venans n'en ſoient point incommodés.

Pl. 5 & 6. A l'égard de leur diſtance à la Place, il faut les placer entre les premieres & ſecondes Places d'Armes, ou attenant & joignant les Batteries à ricochet, afin qu'elles puiſſent auſſi battre d'enfilade; ainſi leur ſituation la plus convenable eſt les endroits marqués O.

Le parapet de leurs Batteries doit être de la qualité de celui du Canon, excepté qu'on n'y fait point d'embraſures. Comme il importe peu que leurs Plates-formes ſoient élevées, ou non, on peut les enfoncer de deux ou trois pieds pour plus grande commodité, & pour avoir plutôt fait, & les éloigner de neuf ou dix de l'épaulement.

Pour établir une Batterie à Bombes, il faut préparer un eſpace de 10 à 12 pieds quarrés pour chaque mortier, qu'il faudra applanir & bien battre à la demoiſelle, avec une pente de 4 pouces du derriere au-devant, ſur lequel on poſera des poutrelles de bois quarré, tant plein que vuide, de 8 à 9 pouces de gros, ſur neuf à 10 pieds de long, qu'on arrêtera ferme ſur le terrein par des piquets. Après avoir égalé leur diſtance & leur pente, on remplit les environs & les entredeux de la Platte-forme de même terre battue, & égalée au rez des poutrelles, qui ſeront couvertes de madriers bien joints ſur les poutrelles, & l'un contre l'autre, de 3 pouces d'épais, ſans être cloués ni chevillés ſur les poutrelles; mais ſeulement arrêtés par des piquets tout au tour; de maniere que quand il s'agira de les défaire, on le puiſſe ſans les gâter. Cela fait, on environnera la Plate-forme d'une tringle tout au tour, pour arrêter le recul du mortier; on aura ſoin de bien déblayer & applanir les environs, afin que leur ſervice ſoit libre & dégagé, remarquant que la diſtance d'un mortier à l'autre, doit être de 15 à 16 pieds. Il faudra en même tems prolonger un bout de l'épaulement, & faire un trou ou deux, bien couverts à quelque diſtance, ſépa-

rée de la Batterie, pour mettre en ſûreté les poudres & les bombes chargées.

Tout cela préparé de la ſorte, il n'y aura plus qu'à mettre les Mortiers ſur les Platte-formes. Si on les place bien la premiere fois, il ne ſera plus néceſſaire de les changer; c'eſt pourquoi il faudra les approcher dès le commencement, du moins autant que les Batteries à ricochet, marquées ſur le Plan G, H, I, K, L, des Planches 5. & *6*.

Cela fait, & les Mortiers montés ſur les Plates-formes, il faudra ſimplement tirer aux défenſes, aux Batteries de la Place, & dans le centre des Baſtions & de la demi-lune, où on peut faire des retranchemens, & non aux maiſons, parce que ce ſont autant de coups perdus, qui ne contribuent en rien à la priſe de la Place, & le dommage qu'on y fait, tourne toujours à perte pour l'Aſſiégeant; c'eſt pourquoi il eſt néceſſaire de bien apprendre aux Bombardiers ce qu'ils doivent battre, & leur défendre très-expreſſément de tirer aux bâtimens.

Des Mortiers à Pierres.

Les Pierriers ſe doivent mettre bien plus près que les Batteries à bombes : leur

ſituation, quant à la diſtance, ſe partage en deux, dont la premiere eſt entre la troiſiéme Place d'Armes & le pied du glacis, parce qu'ils ne portent pas loin; & la ſeconde, ſur les angles ſaillans & rentrans du chemin couvert, tant des demi-lunes que des Baſtions. Il ne faut à ceux-ci qu'un épaulement comme aux Batteries à bombes, & une Plate-forme toute ſimple, parce qu'il ne s'agit pas de ſoutenir l'effort d'une groſſe charge, comme aux Mortiers à bombes.

Le vrai lieu de les bien placer, ſeroit dans le chemin couvert ſur les angles flanquans & rentrans; mais ils y ſeroient trop difficiles à ſervir.

Au ſurplus, les Mortiers à bombes ſont de 12 à 13 pouces de diamétre; ſi on en pouvoit avoir une demi-douzaine de l'eſpéce appellée *Comminge*, qui ont 16 ou 18 pouces, & mille bombes par Mortier, ils ſeroient très-utiles pour faciliter l'éboulement des bréches, & ruiner les retranchemens. Ceux de 8 pouces ſont de peu de ſervice; les Pierriers ſont beaucoup moins chargés de métal que les autres, ils doivent être de 18 pouces de diamétre.

On feroit fort bien de battre en ricochet les faces des demi-lunes collaterales Pl. 5 & 6.
M & N, qui ont vûë ſur la droite & la

gauche des attaques, parce qu'elles ne laiſſent pas d'incommoder beaucoup de leur Mouſqueterie, & du Canon.

On s'eſt beaucoup arrêté au détail des ſapes, des Places d'Armes & des Batteries à ricochet, parce que ce ſont des nouveautés, dont les proprietés ne ſont pas encore bien développées, non plus que la maniere de bien placer les Mortiers à bombes & les Pierriers.

Les Hollandois employent depuis peu, quantité de petits Canons courts, qu'ils appellent *Obus*, * & de petits Mortiers à grenades portatifs par deux hommes, avec quoi ils en tirent une fort grande quantité; mais cela demande trop de ſervice & de dépenſe, & ils ne ſont pas de grand effet, il vaut mieux s'en tenir aux gros Canons, à nos Bombes & aux Pierriers.

Ce n'eſt pas que l'on ne puiſſe employer le Canon de 4, de 8 & de 12 livres de balles à la tranchée, mais en augmentation des Batteries à ricochet ſeulement.

Voilà ce qui m'a paru devoir être particulierement expliqué; reprenons préſentement la conduite de nos tranchées.

* L'Obus eſt un Mortier qui a ſes Tourillons au milieu pour jetter horiſontalement des bombes de 8 pouces de diametre. Il eſt monté ſur un affut à roüage. Les Hollandois ont encore des Mortiers à Tourillons comme les Obus, qu'ils tirent ſur des affuts de bois, à flaſques, comme ceux du Canon.

CHAPITRE XII.

Continuation de la Tranchée.

SI l'on a poussé les tranchées en même tems que leurs Places d'Armes, elles seront arrivées au pied du glacis, aussi-tôt que la troisiéme ligne sera achevée ; & jusques-là, sa conduite en doit être uniforme, on doit seulement observer. Pl. 11.

1°. De ne jamais s'éloigner des capitales prolongées qui leur servent de guides.

2°. De racourcir leur retour, à mesure qu'on s'approche de la Place, comme il est marqué au Plan.

3°. De ne les jamais enfiler sans une nécessité absolue ; & lorsqu'on sera contraint de le faire, de couvrir les enfilades par de bonnes traverses, avant que l'Ennemi en puisse profiter.

Les traverses sont des bouts de tranchée séparés, qui servent à couvrir les revers & les enfilades, selon les endroits où on les applique. Comme elles ont différentes figures, nous les expliquerons par les qualités qui conviennent le plus à l'usage qu'on en fait ; Sçavoir. Pl. 12.

Les tranchées doubles A.

Les tranchées à crochet B.

Les directes C.

Et les tournantes D.

Les tranchées doubles, sont celles dont l'un des côtés sert de traverse à l'autre, pour se couvrir mutuellement contre les revers & enfilades, qui viennent des deux côtés.

Les tranchées à crochet se font sur tous les retours de la tranchée, sur les extrêmités des lignes & Places d'Armes, & sur ceux des Cavaliers.

Les directes servent à boucher les enfilades, à quoi on est quelquefois contraint.

Et les tournantes sont principalement employées, tant dans les logemens du chemin couvert, dont on n'est pas encore bien le maître, que dans les grandes pieces, comme Bastions, Demi-lunes & Ouvrages à corne. On les employe aussi quand après en avoir pris quelqu'ouvrage, on prolonge la tranchée vers le centre, pour en achever d'occuper le dedans, & y faire quelque établissement.

Les figures de tous ces ouvrages sont représentées dans la Planche 12.

Des Avant-fossés.

Dans les lieux où il se trouvera des avant-fossés pleins d'eau, il les faudra combler un peu en biaisant, s'enfilant de l'arête du glacis, & du surplus, s'épauler comme aux passages du fossé des demilunes.

Ceux-ci sont beaucoup plus aisés; mais il est à remarquer qu'il ne faut pas entreprendre ces passages, que l'on ne soit fortifié sur son bord par une forte parallele, ou plutôt que la troisiéme ligne ou Place-d'Armes ne soit bien établie, & en état de soutenir par son feu le passage, & tout ce qui se fera au-delà de l'avant-fossé. Quand on l'aura passé, il faudra s'étendre un peu le long du bord du glacis, à droite & à gauche, afin d'y loger quelque détachement pour soutenir les Travailleurs de près, qui après cet établissement gagneront le milieu de l'arête, environ à moitié chemin de la palissade, pour de-là s'étendre à droite & à gauche, & gagner l'enfilade du chemin couvert, par un des côtés de son angle, que le ricochet enfilera par plongées de l'autre, établissant aussi les Cavaliers dans leur tems, aux fins proposées pour l'attaque des chemins couverts des Pays secs.

Quand le glacis eſt plat & fort large, on y fait quelque fois paſſer toute la troiſiéme ligne, auquel cas la priſe du chemin couvert en eſt plus facile ; mais il ſe trouve rarement aſſez large, & quand cela eſt ainſi, on doit faire pluſieurs paſſages de foſſé ; car il faut toujours être en état de partir par de groſſes troupes.

CHAPITRE XIII.

De la priſe du Chemin couvert.

SUppoſant la tranchée arrivée à moitié du glacis, on ſera en état de choiſir l'un de ces deux partis ; ſçavoir, d'attaquer le chemin couvert de vive force, ou par induſtrie.

Si l'on choiſit celui de l'induſtrie, ce ne pourra être que par l'effet des Batteries à ricochet, ſoutenues de la proximité des Places d'Armes & des Cavaliers, qu'on aura fait pour impoſer au chemin couvert : parce que les unes mettent les paliſſades en déſordre, & chaſſent l'Ennemi de ſes défenſes, & les autres impoſant par leur ſupériorité, la Place ne ſera plus tenable, attendu même la proximité de cette troi-

ſiéme ligne, qui contenant de fort gros détachemens, joints à toute la Garde de la tranchée, pourront mettre les Aſſiégeans en état de tomber tout d'un coup ſur le chemin couvert par un gros corps, & d'envelopper & tailler en pieces tout ce qui ſe trouvera dedans dans un inſtant; choſe à quoi l'Ennemi doit s'attendre, ſans qu'il y ait apparence d'éviter ce coup: ce qui bien conſideré, la raiſon veut que les Aſſiégés ne ſe commettent pas à recevoir un échec qui paroît effroyable, ſans fruit, & ſans aucune apparence de le pouvoir éviter, que par l'abandon du chemin couvert.

Les apparences preſque certaines, ſont donc qu'ils ne s'y haſarderont pas, & qu'ils n'y laiſſeront que de petits détachemens; auquel cas, les ricochets & les petits Cavaliers *b*, *b*, que nous ſuppoſons faits à moitié du glacis, prendront infailliblement le chemin couvert, ſans coup ferir. Pl. 11.

Mais ſi ce chemin couvert n'eſt point battu des ricochets, qu'on ne ſoit pas en état de le dominer par les petits Cavaliers, qu'il ſoit bien traverſé, & la garniſon forte, on ſera peut-être obligé d'en venir aux mains, & de le forcer par une attaque générale.

En ce cas, après avoir bien achevé &

muni abondamment la troisiéme ligne d'outils, sacs à terre, gabions & fascines, on fait commander huit ou dix Compagnies de Grenadiers d'extraordinaires, plus ou moins, selon que la Garnison sera forte ou foible, que l'on joint à ceux de la tranchée, avec d'autres détachemens de Fusiliers disposés tout le long de la troisiéme ligne ou Place d'Armes, sur trois ou quatre rangs de hauteur, rangés contre le parapet, les Travailleurs commandés derriere eux, sur le revers de la Place d'Armes, fournis de gabions, fascines, sacs à terre, &c. & de chacun deux outils.

Quelque tems avant cela, on doit avoir averti les Batteries de Canon, Bombes & Pierriers de se tenir prêtes, & de ce qu'ils ont à faire, comme aussi du tems qu'on attaquera, afin qu'ils se mettent en état, de même que les autres postes de la tranchée qui doivent concourir à l'action. Quand tout est prêt, on donne le signal, ce qui se fait par une certaine quantité de coups de Canon ou de Bombes, desquelles les trois ou quatre dernieres traînent un peu, afin de donner le tems aux troupes de se développer. Quand le dernier coup a fini le signal, tous les gens commandés passent brusquement par-dessus le parapet de la Place d'Armes, marchent

chent à grands pas au chemin couvert, qu'ils enveloppent de tous côtés, & entrant dedans par les ouvertures, chargent tout ce qu'ils rencontrent, & en chassent l'Ennemi ; pendant que les Ingenieurs établissent promptement les Travailleurs sur le haut de son parapet, lesquels ne sont pas plutôt arrangés, qu'on leur fait incessamment fournir des sacs à terre, & des fascines par d'autres. On rappelle presque en même tems les troupes qui ont chargé, lesquelles se viennent rallier derriere les Travailleurs, où ils restent, genou en terre, jusqu'à ce que le logement soit en état de les couvrir.

Pendant cette action, qui est toujours très-violente, toutes les Batteries de Canon & de Mortiers tirent incessamment aux défenses de la Place, aussi-bien que les Places d'Armes de la tranchée qui ont des vûës sur les mêmes défenses.

La Place de son côté se défend, & met tout en usage pour repousser l'Assiégeant. Comme la plus grande partie, ou pour mieux dire, tout ce spectacle se fait à découvert de la part des Assiégeans, & dure quelquefois deux ou trois heures, il y a toujours beaucoup de sang répandu de la part de ceux qui attaquent, & de ceux qui défendent; mais pour l'ordinaire, beau-

coup plus des premiers que des derniers: c'eſt pourquoi toutes les fois qu'on peut ſe rendre maître du chemin couvert par induſtrie, ſans être obligé d'en venir aux mains; c'eſt ſans contredit, le meilleur moyen qu'on puiſſe employer.

Suppoſons préſentement que les ricochets ſoient bien diſpoſés, & que leur effet, joint à celui des Cavaliers & de la Place d'Armes, puiſſent donner aſſez d'aſcendant ſur le chemin couvert, pour impoſer à un, ou à pluſieurs de ſes angles, par les enfilades ou plongées des Cavaliers; pour lors, quand la tranchée ſera parvenue au pied du glacis, il n'y aura plus guéres de retours à faire; encore ne pourra-t-on pas s'empêcher de les enfiler; mais il faut tâcher que ce ne ſoit que du chemin couvert, & briſer ſouvent; moyennant quoi on couvre aiſément les enfilades, dont les coups partant d'un lieu près & peu élevé, ne font que raſer l'horiſon, & ne plongent guéres.

Après le deuxiéme ou troiſiéme retour au plus, le mieux ſera de s'enfiler le long de l'Arrête du glacis par une ſape double, qui ſe couvre des deux côtés à l'ordinaire, & qui couvre ſa tête par des mantelets roulans, ou des gabions pleins de faſcines & de ſacs à terre, que les ſapeurs pouſſent & aran-

gent devant eux, ſelon leur beſoin; moyennant quoi, ces deux tranchées s'achevent ſans beaucoup de péril, pourvû qu'on ſuive directement l'arrête; car les ouvertures de la paliſſade qui ſont à ſa pointe, & joignant le parapet, font un biais qui ne préſente point à l'arrête, mais vis-à-vis des faces ſeulement; il n'y a tout au plus que la place d'un Fuſilier ou deux, qui puiſſe voir la tête des tranchées, à qui il eſt facile d'impoſer par le feu de la troiſiéme ligne, qui doit être pour lors en état & par les ricochets.

Quand on ſera aſſez avancé pour juger qu'on n'eſt plus qu'à 13 ou 14 toiſes du chemin couvert, ce qui ſe connoît par le jet des grenades à main, dont la portée ne va pas plus loin, il faudra s'arrêter là, & s'étendre à droite & à gauche du chemin couvert, ayant ſoin de ſe bien couvrir contre les enfilades des angles ſaillans de la droite & de la gauche. Quand on ſera parvenu juſqu'à doubler le chemin couvert de 7 ou 8 toiſes de chaque côté, il faut ſe barrer contre les enfilades par de groſſes traverſes aſſez étendues pour couvrir entierement le derriere des Cavaliers.

Il eſt à remarquer que la diſtance de 14 toiſes, met l'intérieur de ces Cavaliers à couvert de l'effet des grenades, & hors

de la ſituation des mines. Car ſi l'Ennemi ne veut pas *chambrer* trop près de ſa paliſſade de peur de la faire ſauter & de s'ouvrir, il ne voudra pas non plus les faire ſi éloignées, que leur effet ne puiſſe nuire au logement établi ſur le haut du parapet, ce qui arriveroit, s'il les pouſſoit à une diſtance à peu près égale à celle des Cavaliers; c'eſt pourquoi il ne le fera pas, & vraiſemblablement il prendra un milieu, qui ſera de ne point haſarder le ſaut de la paliſſade, & de chambrer ſa mine à portée de pouvoir nuire aux logemens, c'eſt-à-dire qu'il aura fait ſes mines à 4, 5, ou 6 toiſes de la paliſſade, qui eſt à peu près la moitié de la diſtance aux Cavaliers; en ce cas, elles ne feront pas de mal aux logemens, en bordant ledit chemin couvert de près, ni aux Cavaliers, parce qu'ils en ſeront diſtans de 7 à 8 toiſes, ſi ce n'eſt par la chute de quelque débris de mine, qui étant peu de choſe, ne feront pas grand fracas.

Au ſurplus, comme les mines ſe font & ſe chargent avant la conſtruction des Cavaliers, leur ſituation, auſſi-bien que leurs effets, ſont toujours fort incertains.

De la conſtruction des Cavaliers.

Suppoſons la tranchée étendue à droite & à gauche des angles ſaillans, dont on veut chaſſer l'Ennemi, à la diſtance de 14 ou 15 toiſes, comme on l'a dit ci-devant, en doublant cet angle de 7 à 8 toiſes, il faudra. Pl. 13.

1°. Leur donner la capacité des Places d'Armes; dans cette ſituation, il eſt à préſumer qu'on ſera à peu près au niveau du chemin couvert.

2°. Avoir fait grand amas de gabions, ſacs à terre & faſcines de toute eſpece, au logement le plus près.

3°. Avoir des Travailleurs de relais tous prêts, & quand le jour commencera à tomber, travailler de force à l'élevation de ce logement : ce qui ſe fait promptement, en y employant trois ou quatre rangées de gabions, poſés l'un ſur l'autre, en retraite d'un pied & demi l'un de l'autre, pour ſervir de relais, & d'autant de banquettes.

4°. Arraſer le deſſus de chaque gabion, après qu'ils ſeront remplis de faſcines & de terre, juſqu'à ce que de cette élevation on puiſſe plonger à l'aiſe dans le chemin couvert; après quoi border le ſommet de ces Cavaliers de ſacs à terre, y faiſant

les creneaux néceſſaires; obſervant d'élever auſſi les traverſes à pareille hauteur, & même un peu plus. Tout cela bien pouſſé, peut être fini au grand jour, & en état d'y faire monter des Grenadiers, qui plongeant de près dans le chemin couvert, en chaſſeront infailliblement l'Ennemi, y étant aidés des bombes, des pierres & des Batteries à Ricochet; & étant inſtruits des endroits où il faudra tirer, ils ne manqueront pas de bien tourmenter l'Ennemi dans ſes défenſes & dans les parties du chemin couvert, un peu éloignées des pointes les plus avancées.

L'Ennemi, en l'abandonnant, ne manquera pas de mettre le feu à ſes mines, s'il y en a, ce qui ſera le ſignal de ſa retraite. S'il le fait, il y faudra faire paſſer des Travailleurs, qui ſe logeront dans le trou qu'elles auront fait, & en même tems occuper les deux côtés de l'angle, en ſe logeant des deux côtés de la paliſſade, & s'y couvrant en toute diligence.

Pour cet effet, il faudra avoir menagé des ſorties par la tête de la double ſape; je dis par la tête, car il vaut mieux que ce ſoit par-là, que par les extrêmités de la droite & de la gauche, parce qu'on n'aura qu'à un peu écarter les mantelets & les ſacs à terre, qui pourront faire empêche-

ment, ce qui ſera bien-tôt fait.

Peu de tems après, on fera la communication au logement par la prolongation de la ſape. Il ſuffira pour cet effet de poſer 25 à 30 gabions de chaque côté de l'angle, & d'y faire paſſer en même tems beaucoup de ſacs à terre pour couvrir les joints des gabions, & donner moyen aux Travailleurs de ſe mettre à couvert promptement, n'oubliant pas de ſe bien traverſer aux deux extrêmités. Si les ricochets & les bombes font bien leur devoir dans ce tems-là, on n'aura pas grand feu à eſſuyer.

Le travail de ce logement doit être continué par des Travailleurs relayés, qui en peu de tems, le mettront en état d'y demeurer en ſureté. Il faudra continuer à le perfectionner, juſqu'à ce qu'il ſoit en état de faire feu aux défenſes de la Place ; ce qui demande beaucoup de ſoin, parce qu'il faut que ce prolongement ſoit ſûr & commode, que les créneaux ſoient bien faits, & qu'ils puiſſent plonger dans le fond du chemin couvert, biaiſer ſur les Baſtions & demi-lunes, & que la communication ſoit bien achevée.

Auſſi-tôt que ce logement ſera en état, il faudra y faire entrer un détachement, avec ordre de ne pas s'opiniâtrer à le ſou-

tenir dès le commencement, ſi l'Ennemi, contre toutes les apparences, ſe mettoit en tête d'y revenir; mais de laiſſer agir les ricochets & les bombes, qui jointes au feu de la Place d'Armes & des Cavaliers, l'auront bientôt écarté. Etablir après cela, des ſapes à droite & à gauche, pour prolonger & étendre le logement, ſans s'écarter du bord du parapet, qu'il faut toujours ſerrer de près, réduire celui des logemens à l'épaiſſeur néceſſaire, pour réſiſter au Canon, & toujours perfectionner ce qu'on fera, à meſure que l'on avancera, & le bien traverſer contre les enfilades, les revers des Baſtions & demilunes.

Quand on ſera parvenu près des premieres traverſes du chemin couvert, ſi l'Ennemi les garde encore, comme il ne pourra y avoir que peu de monde, on pourra le chaſſer par une Compagnie de Grenadiers, & jetter ſix ou ſept hommes aſſurés dans le paſſage de la traverſe, avec des outils, afin qu'ils s'y logent, & en même tems prendre garde à la fougace; car ſi l'Ennemi demeure là, ce ne ſera qu'en intention de la faire joüer à propos, s'il le peut. C'eſt pourquoi ſoit qu'on prenne le chemin couvert de force, ou par induſtrie, il ne faut pas manquer

de faire entrer deux ou trois hommes hardis, pour chercher l'embouchure des mines, & pour en arracher le ſauciſſon, précaution qui a preſque toujours réüſſi.

Quand on ſera parvenu aux traverſes les plus prochaines de la pointe, qui ſont celles qui pour l'ordinaire bornent la Place d'Armes, il faut faire une entrée dans le chemin couvert, & le percer pour cela vis-à-vis le milieu des premieres traverſes, afin d'en couvrir ſa tranchée pour la défiler; bien enfoncer ces paſſages, les faire de bonne largeur & les blinder. De plus, il les faut rendre aiſés & commodes, & les prolonger vers le bord du foſſé, à la ſape, ſe couvrant de la traverſe. Quand on y ſera parvenu, il faudra les joindre de part & d'autre, le long de la portion de cercle autour de l'angle du foſſé, laiſſant une épaiſſeur à l'épreuve devant ſoi, à cauſe du Canon des flancs & des courtines.

Ce logement ainſi établi, ſera tenu bas & fort enterré, afin qu'il ne faſſe point d'empêchement à celui qui ſera derriere, ſur le haut du parapet du chemin couvert. Son uſage ſera de faire feu ſur les bréches de près, & d'y placer des Pierriers en cas de beſoin.

Il faut continuer à couler dans l'épaiſſeur des parapets du chemin couvert, juſ-

qu'aux Places d'Armes des angles rentrans, d'où il faudra peut-être chasser l'Ennemi de vive force, supposé qu'il s'y tienne encore, comme cela se peut. Il est cependant vrai que les ricochets & les bombes pouvant fort l'incommoder sur le derriere des Places d'Armes, il n'y a guéres d'apparence qu'il s'opiniâtre à y demeurer, sur-tout quand il se verra serré de près par les sapes de la droite & de la gauche ; le feu des Bastions & des demi-lunes ne le soutenant que très-foiblement, parce qu'il sera éteint par celui des bombes & des ricochets des attaques, qui doit être d'une grande vivacité dans ces tems-là. En tout cas, ce sera l'affaire d'une ou deux Compagnies de Grenadiers, qu'il faudra faire partir à propos, après avoir averti & fait aprêter les Batteries de Canon & de Mortiers, avec lesquelles il faut convenir d'un signal.

La prise des Places d'Armes rentrantes du chemin couvert achevera de l'occuper tout entier ; il faudra ensuite s'établir tout le long, & le bien traverser, jusqu'à ce que tout soit bien occupé, couper ces mêmes Places d'Armes par les gorges, comme celles des angles flanqués, entrer dedans, & s'y bien établir. Les endroits *k*, *k*,

Pl. 11.

montrent comment cela ſe peut faire.

Des Batteries qu'il faut établir ſur le Chemin couvert.

Sitôt qu'on ſera maître du chemin couvert, on doit ſans perdre de tems, s'appliquer à trois choſes.

La premiere, à diſtribuer la place aux Batteries qui doivent agir contre les flancs.

La ſeconde, aux Batteries deſtinées à faire brêche.

Et la troiſiéme, aux deſcentes du foſſé.

La place des Batteries oppoſées aux flancs, eſt marquée *i*, & celle des Batteries qui doivent ouvrir les Baſtions *h*. PL. 11.

A l'égard des deſcentes, les endroits les plus propres à les faire, ſont marqués *f*, *l*, tant à la demi-lune qu'aux Baſtions.

La conſtruction des Batteries a été expliquée aux Chapitres X. & XI. C'eſt pourquoi nous n'en parlerons ici que pour dire qu'en établiſſant les Batteries ſur le chemin couvert, il faudra avoir égard encore à trois choſes.

La premiere, à l'épaulement qu'il faut faire fort près du bord du parapet.

La deuxiéme, de bien ouvrir les embrasures.

Et la troisiéme, de les bien dégorger, & leur donner une grande pente du derriere au devant, pour les mettre en état de plonger jusqu'au bas du revêtement, où l'on veut faire bréche.

CHAPITRE XIV.

De la descente du fossé de la Demi-lune.

Pl. 14. LES Fossés sont secs ou pleins d'eau dormante ou courante. S'ils sont secs, l'on commence l'ouverture de leur descente plus près ou plus loin, suivant qu'ils sont plus ou moins profonds. Si cette profondeur est fort grande, comme de 18, 20, 25, à 30 pieds, il faudra commencer l'ouverture dès le milieu du glacis, & passer en galerie de mineur, par-dessous le logement de la contrescarpe & le chemin couvert, pour sortir à peu près aussi bas que le fond du fossé, comme il est marqué au Plan & profil A, Planche 14. Ce qui se pratiqua à Montmedy & à Stenay fort heureusement, & ce qu'on doit faire en cas pareil, à toutes les Places, dont les

foſſés ſont ſecs & fort profonds. Si le foſſé n'a que 12 à 15 pieds de profondeur, il ſuffira de paſſer au-travers des parapets du chemin couvert, & avoir ſoin de bien blinder la deſcente, & de s'enfoncer 4 à 5 pieds au-deſſous de la banquette, prolongeant la rampe en arriere, autant qu'il ſera néceſſaire, pour l'adoucir en avant, & la rendre moins roide; conduire enſuite le reſte en rampe, & à ſape découverte, ſur-tout le travers du chemin couvert, ſe prolongeant le long des traverſes, juſques ſur le bord du foſſé. Quand on l'aura joint, on travaillera à l'approfondiſſement de la deſcente, autant qu'il ſera néceſſaire, réglant le fond en marche d'eſcalier, s'il eſt néceſſaire, ſoutenu par des planches avec des piquets.

Voyez le profil A de la Planche 14. obſervant de bien étayer les terres des bords pour les empêcher de s'ébouler, & tomber dans la deſcente.

Si le foſſé eſt plein d'eau dormante, dont la ſuperficie ſoit élevée de 3, 4, ou 5 pieds près du bord, la deſcente ſera plus facile, parce qu'il n'y aura que peu de rampes à faire; mais il faudra toujours s'épauler très-fortement du côté des flancs, & marcher en gallerie couverte, compoſée de faſcines, ſoutenues par de fortes blin-

des, plantées de part & d'autre, à 5 ou 6 pieds l'une de l'autre, avec d'autres, posées en travers, ce qui fera la largeur de la gallerie, sur 6 pieds de hauteur. Il faudra la charger de deux ou trois lits de fascines, posées avec la fourche, & bien arrangées, afin qu'il n'y reste pas de jour. Autrefois on les faisoit par des assemblages de charpenterie de bois quarré, couvertes par les côtés & par le dessus, de madriers à l'épreuve du Mousquet, & sur le tout, par des peaux de bœufs fraîchement tués. Outre cela, le côté opposé aux flancs, se faisoit à l'épreuve du Canon; ce qui se continuant sur tout le passage du fossé, employoit bien du temps & de la dépense, & ne laissoit pas souvent d'être interrompu, parce que rarement le feu du Canon de la Place, qui pouvoit avoir vûe dessus, étoit bien éteint, non plus que celui de la Mousqueterie; mais depuis que l'on a sçu se rendre maître de ce feu par les ricochets & quantité d'Artillerie, on y fait moins de façon.



CHAPITRE XV.

De la Priſe de la Demi-lune

LA priſe de la Demi-lune devant précéder celle des Baſtions, nous nous attacherons à décrire les préparatifs qui doivent préceder ſon attaque & ſa priſe. On embraſſe les angles des deux côtés de 4 ou 5 pieces de Canon, chacun marqué *d*, Planche 11. commençant les deux enſemble par la pointe, en tirant vers les épaules, jusqu'à ce qu'on ait fait 12 à 15 toiſes de bréche, bien éboulée de part & d'autre de ſon angle flanqué; obſervant toujours de battre en ſape de 3, 4, 5 à 6 pieds près du pied des murs au plus, & de ne pas tirer un ſeul coup de ces Batteries contre le haut, mais toujours contre le bas & en ſalve, ramaſſant tous les coups enſemble. Il ne faut pas quitter les endroits auſquels on ſe ſera attaché, qu'on ne voye tomber la terre du derriere du revêtement; cela marquera qu'il eſt entierement coupé. Pl. 11.

Cette manœuvre exécutée à la lettre, on biaiſera les pieces ſur ce qui n'a point

été entamé. On fait ainsi des autres, & taluant le passage des fossés marqués *f*, Planche 11. vis-à-vis l'extrêmité des bréches du côté des épaules, &c.

Nous avons déja dit qu'il falloit couvrir en gallerie le trajet du chemin couvert, parce qu'il est plongé, enfilé, & sujet aux pierres & grenades. Cette gallerie ne doit point avoir moins de quatre pieds & demi à cinq de large, même six; il suffit de l'épauler du côté de la Place.

Pour la bien faire, il faut avoir des blindes, plus fortes de bois que les communes. Si le fossé de la demi-lune est sec, il
Pl. 14. faudra prendre dans le fond la terre nécessaire à se couvrir, si l'on peut s'y enfoncer, & y employer beaucoup de fascines & de sacs à terre. Voyez ce passage marqué C, Planche 14.

Quand la terre est rare, on en fait broüeter, si la gallerie est large & commode; sinon on la fait passer de main en main avec des paniers, ou à la pele. Outre cela, on y employe encore une grande quantité de fascines, qui est l'espece de materiaux le plus en usage pour ces sortes d'ouvrages.

Pendant qu'on y sera employé, il faudra animer les ricochets un peu vivement, & même les renforcer de quelques pieces.

Un

un jour ou deux avant l'attaque. Il faudra aussi ajuster les Batteries à bombes & à pierres, afin d'occuper ceux qui seront à sa défense, les empêcher d'inquiéter le passage du fossé, & les obliger de se retrancher dans sa gorge ; il faudra même faire battre sa communication à la Place, par les ricochets des Bastions.

Si tout cela est bien conduit, la défense de cette piéce deviendra très-dangereuse pour ceux qui la soutiendront. Il ne faudra point se presser de l'attaquer, mais laisser bien ouvrir les bréches en battant toujours en sape ; le parapet suivra l'éboulement, quand le revêtement sera tombé. Si les contreforts ne suivent pas, il les faudra battre aussi, & y employer le Canon des Batteries biaisées, comme celles qui sont marquées *e*, *e*, qui peu de tems après, & Pl. 11.
quand la demi-lune sera emportée, pourront être utilement employées contre les Bastions. Il faudra aussi faire tirer des bombes dans l'excavation, & sur le bord même des bréches, & du Canon dans le haut, quand il ne reste plus que peu d'épaisseur au parapet ; & pendant qu'on travaillera à cet éboulement, continuer les passages du fossé de part & d'autre, & les bien épauler ; ensorte qu'on y puisse être à couvert, & que la descente soit libre & dégagée.

Il faut ſe préparer en même tems au logement, par l'amas des materiaux néceſſaires, comme faſcines, gabions, ſacs à terre, & quantité d'outils, dont il faudra faire des proviſions, le plus près qu'il ſera poſſible, ſans embaraſſer la tranchée, & les ranger ſur le revers par tas. On aura ſoin de bien accommoder les logemens qui doivent faire feu, préparer toutes les Batteries de Canon, de Bombes & de Pierriers, faire commander cinq ou ſix Compagnies de Grenadiers d'extraordinaire, à telle fin que de raiſon, & avertir ceux qui commanderont les Batteries, de ce qu'ils auront à faire, ſuivant les ſignaux qu'on leur fera; & pour cet effet, les faire venir ſur les lieux pour les voir de plus près, & recevoir leurs inſtructions.

Le ſignal ſe pourra faire par un Drapeau, qu'on élevera ſur la pointe des logemens du chemin couvert, en lieu où il puiſſe être vû de toutes les Batteries en même tems, & des logemens, obſervant de faire ôter tous les autres; moyennant quoi, tout étant prêt, les fuſils paſſés entre les ſacs à terre, prêts à faire feu, on attendra en ſilence le ſignal, qui ſera de hauſſer le Drapeau, quand il faudra faire feu, & de le baiſſer, quand on le voudra faire ceſſer. Cela préparé de la ſorte, & les bréches

en état, on fera monter deux ou trois Sapeurs dans la bréche, non vers la pointe, mais sur la droite & la gauche, joignant les endroits où finira la rupture des murs du côté des épaules, où il se fait, pour l'ordinaire, un couvert entre la partie du revêtement qui demeure sur pied, & celle qui tombe.

Ces deux ou trois Sapeurs se mettront dans ces couverts, & tireront les décombres en bas, en remontant vers le haut; ils feront place pour eux & pour deux ou trois autres qu'on y fera monter, avec ordre à tous de s'en revenir, quand l'Ennemi se mettra en devoir de les en chasser. Dans ce cas, aussi-tôt qu'ils en feront dehors, il faudra faire le signal, & les Batteries de toute espéce, & les logemens faisant leur devoir, il est sur que l'Ennemi ni demeurera pas long-tems, & qu'il en sera bientôt écarté.

Sitôt qu'on s'en appercevra, il faudra baisser le Drapeau, & faire remonter les Sapeurs, qui reprenant leur ouvrage, le diligenteront de leur mieux, avec ordre de l'abandonner comme la premiere fois, dès que l'Ennemi se représentera; ce qu'il pourra bien faire une seconde fois, & même une troisiéme. A chaque fois il faudra toujours recommencer à faire joüer les

Batteries, même celle du chemin couvert; ce qui écartera certainement l'Ennemi, & laiſſera la liberté d'établir le logement. Ce ne ſera apparemment que la premiere & ſeconde fois qu'ils reviendront, qu'ils feront joüer les mines, s'il y en a, ce qui ſera la marque infaillible qu'ils abandonnent l'ouvrage. Ces mines ne ſeront pas d'un grand effet, attendu qu'elles joüeront à vuide, ſi nos gens n'y ſont pas, ou dans l'endroit où il n'y aura perſonne, comme à la pointe, ou dans celui où il y en aura peu, auquel cas, elles ne pourront attraper que trois ou quatre hommes au plus. Cependant les Sapeurs auront préparé quelques couverts dans l'excavation, qu'il faudra occuper par de petits détachemens, quand il en ſera tems, ſans ſe trop preſſer; mais ſitôt qu'ils auront abandonné l'ouvrage, il faudra travailler de vive force au logement, & le bien aſſurer dans l'excavation des bréches, & non plus avant: enſuite l'étendre à droite & à gauche ſur le rempart, & y entrer par des ſapes, formant une portion de cercle qui occupe tout le terreplein de ſon angle flanqué; d'où l'on coulera après par les extrêmités le long des faces de la droite & de la gauche, juſqu'à ce que l'on ſe ſoit mis en état de forcer les retranchemens

de la gorge, ce qui n'ira pas loin. On peut voir la maniere de faire cet établiſſement dans le Plan, à l'endroit marqué *g*, Planche 11. Pl. 11.

La ſuite du logement de la demi-lune ſera continuée juſqu'à ſon entiere occupation, qui ne ſera terminée que par la priſe du retranchement de la gorge, s'il y en a, & par l'établiſſement fait tout le long de ſes bords, ce qui ſe fera par le prolongement des ſapes à droite & à gauche, le long du rempart, comme il a été dit ci-deſſus, & par une tranchée menée par le dedans de la Place. Les prolongemens des ſapes mettront à portée de prendre les traverſes, & en état de voir la communication de la tenaille à la demi-lune, & la tranchée facilitera les attaques des retranchemens de la gorge, quand il en ſera tems.

Nous avons ſuppoſé que la demi-lune étoit revêtuë; examinons maintenant celles qui ne le ſont pas, ou qui ne le ſont que de gaſon, ou de placage fraizées & paliſſadées.

Il faut proceder à leur attaque, de la même maniere qu'à celles qui ſont revêtuës juſqu'à l'ouverture des bréches; c'eſt-à-dire, que les attaques, les Batteries de toutes façons, les logemens

du chemin couvert, les descentes & passages de fossé, doivent être la même chose.

A l'égard des bréches, comme il ne sera pas question de revêtement, il suffira de raser la fraise, les palissades, ou la haye vive, s'il y en a, de bien labourer les taluds extérieurs de la piece, & d'en rompre la pointe, afin que tous ces éboulemens fassent & facilitent de grandes montées, dont on se servira, quand on voudra la faire attaquer, soit en gros ou en détail, soit par l'une ou par l'autre des manieres que l'on a ci-devant expliquées.

Examinons maintenant ce qui se doit pratiquer à l'attaque des Bastions.

CHAPITRE XVI.

Du passage du fossé, du corps de la Place, & de la maniere de se rendre maître des Bastions.

Pl. 14. PEndant l'attaque de la demi-lune, l'on a dû travailler aux descentes du fossé aux Bastions, & elles doivent même avoir percé dans le grand fossé; auquel cas, s'il est sec, il faudra proceder à son

paſſage comme à celui de la demi-lune, & ne pas manquer de l'aſſurer, en jettant quelque monde dedans, à qui il faudra faire un petit couvert.

S'il eſt de la nature de ceux qui ſe peuvent défendre ſecs & pleins d'eau, il faudra prendre garde à ne pas déboucher plus bas que la ſuperficie de l'eau, quand il eſt plein, parce qu'il innonderoit la deſcente, ce qu'il faut éviter.

Voici donc ce qu'il faut obſerver dans ce paſſage. Quand il eſt plein d'eau, on fait paſſer la faſcine de main en main, en rangeant 100 ou 120 hommes, plus ou moins, en haye, ſelon les beſoins, à deux pas l'un de l'autre, adoſſés contre le parapet, qui la font paſſer de main en main juſqu'à la tête du pont. A meſure qu'on la paſſe, le Sapeur qui mene la tête, l'ajuſte en épaulement ſur ſa droite ou ſur ſa gauche, ſelon le côté vers lequel il doit ſe couvrir. Quand il en a jetté une aſſez groſſe maſſe pour pouvoir en être couvert, il s'avance de quelques pas, & pour lors il travaille au pont, & pique la faſcine de haut en bas devant ſoi, en la plongeant dans l'eau. Quand elle vient à hauteur de la ſuperficie de l'eau, il en poſe des lits en travers, ſur leſquels on fait voiturer un peu de terre, qu'on répand tout le long pour la faire enfoncer. Enſuite

on recharge ſur le même lit, juſqu'à ce que le paſſage ſoit ferme & élevé de quelques pieds au-deſſus de la ſuperficie de l'eau, ſur la largeur de 12 à 14 pieds, qui eſt celle qu'il faut donner au pont. Pendant cette manœuvre, on fortifie toujours l'épaulement, en y jettant des faſcines un peu en avant, à la fourche, qu'on arrange comme on peut. On l'éleve conſidérablement, parce que les faſcines s'affaiſſent toujours aſſez. Quand on s'apperçoit que la faſcine touche le fond du foſſé, & que l'épaulement eſt affermi, on lui fait un parement de faſcines reliées, & attachées avec des piquets. On peut voir la maniere d'exécuter toutes ces choſes dans les Plans
PL. 14. & Profils de la Planche 14.

Il faut obſerver que ſi le débouchement eſt plongé des Baſtions, il faudra commencer ce paſſage par former une montagne de faſcines devant ſoi, qu'on éleve de 8, 9 à 10 pieds de haut. On ſe coule derriere pour travailler à l'épaulement, & enſuite à la Gallerie, entretenant toujours ladite montagne, & la pouſſant en avant, juſqu'à ce que l'on ſoit tout-à-fait au-deſſous des plongées; après quoi on retire peu à peu les faſcines de la montagne, & on les employe à l'épaulement, & au pont, continuant toujours ce

paſſage juſqu'au pied des bréches, qui doivent être fort avancées, quand on y parviendra.

Que ſi le Baſtion plonge ſur le débouchement, ce ne ſera pas aſſez de cette montagne de faſcines devant ſoi, il y faudra ajouter une bonne & forte gallerie, qu'on avancera peu à peu à l'abri de la montagne, comme il a déja été dit; ce qui ſera continué auſſi loin que la plongée pourra s'étendre, & même au-delà. La Planche 14. par les Plans & Profils, montre la diſpoſition de cette manœuvre.

Mais ſi l'eau du foſſé étoit groſſe & courante, ou qu'elle puiſſe devenir telle par le moyen des écluſes, il faut convenir de bonne foy, que la plus difficile manœuvre des attaques, eſt celle du paſſage de ce foſſé, principalement quand on ne peut détourner le courant, ni l'affoiblir par le dehors. Alors à moins d'y porter du ſoin & de l'adreſſe, il eſt bien difficile d'y réüſſir, ſi on ne trouve moyen d'éteindre totalement le feu de la Place, & que l'Ennemi ne puiſſe plus tirer des flancs, des faces, ni des courtines, non plus que des tenailles; encore ne peut-on éviter que les bombes, les pierres & les grenades ne vous inquiétent beaucoup.

Si l'on pouvoit éluder tout cela, on fe-

roit ce qu'on voudroit, & on travailleroit dans ce fossé comme ailleurs ; mais on a beau faire, on n'en peut éviter qu'une partie, & il faut demeurer d'accord que cet ouvrage est extrêmement dangereux ; car on n'y peut travailler qu'à découvert, & pour peu qu'on soit vû, on n'y réüssira que fort lentement, & à force d'y perdre du monde.

Le moyen le plus sûr, est de tâcher de rompre les écluses à force de Bombes & de Canon, comme l'on fit à Ath en 1697. ou s'en rendre maître, lorsqu'elles sont à portée de cela. Si l'on y réüssit, le passage de ce fossé se fera, comme nous l'avons expliqué ci-dessus; si l'on n'en peut venir à bout, ce passage sera fort difficile.

Examinons cependant ce qu'il y a à faire en pareille occasion, & supposons pour cela un fossé de place, dans lequel passe un courant considérable. Ce courant nourri par une riviere qui coulera au travers, ou par un réservoir qui le distribuëra dans le fossé de tems en tems, au moyen des écluses, qui ouvrant & fermant par reprises, comme il s'en trouve dans beaucoup de Places, donnera des courans tels que l'Assiégé voudra. Que ce fossé soit l'un ou l'autre, il est sûr que le courant sera con-

tinué fort ou foible, ou répété de tems en tems par éclusées, & que pour lors il n'y aura d'autre moyen d'en faire le passage, que par une grosse digue au travers du fossé, assez forte pour arrêter les eaux à la même hauteur que les écluses peuvent les retenir, ensorte que leur niveau ne puisse surmonter celui de la digue à deux pieds près.

Pour parvenir à cet effet, il faut faire amas d'une très-grande quantité de fascines, bien fourées de pierres, de gazons, & de terre, afin qu'elles aillent plus promptement à fond; il faut établir cette digue sur une grande largeur, & la fortement terrasser, battre même les terres, & piloter la digue pour l'attacher sur le fonds du fossé; en un mot, il faut la rendre fort solide, l'avançant peu à peu jusqu'à 3 ou 4 toises près du pied du revêtement, où pour lors le courant étant resserré, tourmentera beaucoup. Il faudra se servir de tout ce qu'on pourra pour faire chemin, comme de gros gabions farci de pierres, & coulés à fond, qui laisseront quelque passage à l'eau, des tonneaux remplis de même, de chevalets que l'on chargera de pierres, terre & fascines, tant qu'on pourra, même de bateaux coulés à fond, si on en peut avoir, le tout avant que de tirer

un seul coup de Canon vis-à-vis pour faire bréche. Après qu'on sera parvenu par toutes sortes de moyens à resserrer ce courant, jusqu'à ne lui laisser plus que 2, 3, ou 4 toises de passage au pied du revêtement, qu'on aura bien assuré la tête de la digue, & qu'on l'aura élevée, de maniere que le gonflement des eaux ne la puisse surmonter ; il faudra pour lors battre vivement le pied du révêtement vis-à-vis, jusqu'à ce qu'il tombe dans le fossé, ce qui achevera vraisemblablement d'en fermer le passage.

Que s'il ne l'est pas tout-à-fait, il faudra attacher un Mineur sur la jonction du mur resté debout, & la partie éboulée, & enfoncer la mine bien avant, vis-à-vis la tête du pont, afin que son effet acheve de combler ce qui laisse encore un passage au courant ; & s'il en reste quelque partie qui ne soit pas fermée, il faut faire passer quelques Travailleurs au pied de la bréche, qui s'y logeront, & y feront les établissemens nécessaires à pouvoir contribuer à son achevement, en y travaillant de leur côté.

Pour donner quelque mesure sur laquelle on puisse compter, & qui puisse servir de régle à ces passages, nous dirons,

1°. Que la premiere chose sur laquelle

on doit être exactement instruit, avant de travailler au passage, est de sçavoir combien l'eau peut s'élever sur les écluses.

2°. Quelle est leur ouverture.

3°. Quelle est la largeur du fossé.

4°. Quel volume d'eau passe quand les écluses sont ouvertes.

5°. De quelle profondeur il est, quand les eaux y joüent de pleine force.

6°. A quelle hauteur elle peut monter dans le lieu où l'on veut faire son passage.

Supposons maintenant que l'eau se puisse élever de six pieds de haut; que sa profondeur ordinaire au bas des mêmes écluses, soit de 4 pieds, & qu'il y ait 2 pieds de pente depuis l'écluse jusqu'au passage du fossé, le tout fera 12 pieds, ausquels il en faut ajouter 2, pour l'élevation de la digue, au-dessus de la superficie de l'eau, ce qui fera 14 pieds en tout pour l'élevation totale de la digue. Il lui faut donner au moins le double d'épaisseur, faisant 28 pieds, si on veut la bien assurer; & comme il a déja été dit, il la faut bien terrasser, charger de pierres & piloter, sans y comprendre l'épaulement, qui n'étant composé que de fascines, n'aura de résistance contre la poussée de l'eau, que celle qui lui sera donnée par la digue; ainsi il

faudra employer au moins cinquante milliers de fascines pour un seul passage, sans compter celles que le courant entraînera, les sacs à terre, les pilots & autres materiaux, & le tems qu'il y faudra employer, qui sera bien long, encore n'oseroit-on s'assurer de réüssir ; ce qui prouve la bonté des fossés d'eau courante au-dessus de tous les autres, & encore mieux la difficulté de les passer. Voilà cependant la maniere la plus assurée de le pouvoir faire, & à laquelle il en faudra venir, si on veut faire passer des Troupes & du Canon sur les Bastions.

Il y a encore un autre moyen qui est excellent ; mais il n'est praticable que dans les fossés étroits, revêtus, & fort haut de bord, qui seroit d'attacher deux Mineurs, l'un au Bastion, & l'autre sur le bord du fossé, placés vis-à-vis l'un de l'autre. Si on chambre assez avant de part & d'autre, & que les mines soient grandes, & bien chargées, il pourra arriver que leur effet comblera le fossé tout d'un coup, principalement si l'eau arrêtée ne peut pas s'élever de plus de 5 ou 6 pieds au-dessus du courant ; ce moyen est prompt, & s'execute à peu de frais, mais il n'est pas si certain que le premier.

Sitôt que par l'un ou l'autre de ces expé-

diens, on aura arrêté le courant, il faudra travailler en diligence, & avec une extrême application à achever de donner toute la solidité possible à la digue.

Il n'y a pas d'autres moyens de le passer, sur lesquels on puisse compter pour quelque sureté; car d'y employer des chevalets, ponts volants, & radeaux, outre qu'il en faudroit toujours revenir à faire un pont solide, on y pourroit travailler qu'à découvert, & on ne trouveroit ni sureté, ni possibilité, ni utilité à leur construction.

C'est pourquoi, je crois qu'il faut préferer la méthode que l'on vient d'expliquer, qui suffira pour les Places médiocrement défendues, & où les courants seront foibles; mais si la Garnison étoit forte, & la défense conduite par des gens habiles, & qu'il y eût des tenailles, il faudroit y apporter plus de précautions, parce que les tenailles n'étant point exposées au ricochet, ni aux revers & aux passages du fossé, on ne peut les battre que de biais. Dans cette situation, les tenailles pourroient apporter de grands obstacles au passage du fossé, si on employoit toutes sortes de moyens pour l'empêcher.

Soit donc que le fossé soit sec ou plein d'eau, s'il s'en rencontre où l'on prévoye que cela puisse arriver, il faudra occuper

toute la demi-lune jusqu'à la gorge, comme il a déja été dit, & en même tems faire un passage couvert, du chemin couvert à la bréche vis-à-vis; travailler à l'établissement d'une Batterie de 4 ou 5 pieces sur l'angle flanqué de la demi-lune, où l'on fera passer le Canon à force de bras, de cabestans & de chévres. Cette Batterie sera préparée contre le milieu de la courtine, & principalement contre la tenaille, & la porte de sortie, par où on y communique. Pour cet effet, il faudra bien affermir l'un des passages du fossé, & afin qu'il puisse servir au Canon, le paver de gîtes & de madriers pour le rendre plus commode, & ouvrir le chemin couvert pour achever de lui faire un passage, & en même tems faire une rampe sur la bréche pour en faciliter la montée. Il vaut mieux mettre cette Batterie sur la pointe que dans le fond de la gorge, parce qu'elle sera plus aisée à placer & à servir, plongera davantage, découvrira mieux la poterne & la communication, & ne sera pas si exposée au feu de
PL. 11. la Place, qu'elle le seroit, si on s'avançoit jusques dans la gorge. Il faut faire en même tems deux autres batteries sur les deux Places d'armes du chemin couvert, d'autant de pieces *k*, *k*, & une de Mortiers à pierrres dans le logement le plus près de

la gorge de cette demi-lune, duquel il faudra bien aſſurer la communication, & la rendre commode au broüetage des pierres qu'il y faudra voiturer. Toutes ces Batteries, c'eſt-à-dire celles des deux Places d'Armes *k*, & celles de la demi-lune avec les Pierriers & les bombes, ſont principalement deſtinées à impoſer à cette tenaille, & à empêcher qu'elle ne nuiſe beaucoup au paſſage des grands foſſés. Pl. 11.

A l'égard des deux flancs de l'attaque, quoique les échapées des ricochets les prennent par derriere, les Batteries directes pardevant, & les bombes & les pierres par tous les côtés, il n'eſt pas cependant inutile de leur préparer à chacun un ricochet de trois pieces *k*; car s'il y a beaucoup de Canons dans la Place, les Aſſiégés pourront tant rechanger, qu'ils trouveront moyen d'en ſubſtituer toujours quelques pieces à celles qui ſeront démontées.

Les Officiers d'Artillerie des Places qui ſçavent leur métier, ne manquent pas de mettre du Canon ſur la courtine du front attaqué, moins pour tirer directement devant elle, que pour battre d'écharpe ſur les logemens du chemin couvert devant les Baſtions A & B. Ces pieces tirées par des embraſures biaiſées, cou- Pl. 11.

pées dans l'épaiſſeur du parapet de la courtine, incommodent fort ces logemens, & le débouchement de la deſcente du foſſé, & même le commandement du paſſage, dont elles voyent une bonne partie. Elles ſont très-mal aiſées à démonter, parce que les Batteries oppoſées aux flancs, ne peuvent les voir, & que leur recul étant trop enfoncé, il eſt très-difficile de les trouver, à moins que de mettre du Canon ſur les parapets des Places d'Armes, d'où on les puiſſe battre directement. C'eſt à quoi il ne faut pas manquer dès qu'on en ſera maître, & qu'on s'appercevra qu'il y aura des pieces de canon ſur la courtine, qu'on fera auſſi rechercher par les bombes & les pierres. Il faudra encore tâcher de leur établir un ricochet ou deux; ce qui eſt aſſez difficile, à moins qu'il n'y ait quelque marque ſur la courtine, qui puiſſe en faire connoître l'allignement pardeſſus les Baſtions, comme un portail, des guérites, quelque grand bâtiment adoſſé contre le derriere du rempart, ou des arbres plantés à la ligne, toutes ces remarques ne doivent pas manquer d'être obſervées.

Un bon Plan peut beaucoup aider à ces découvertes, parce que ſi le prolongement de la courtine coupe en quelque en-

droit les faces ; cela joint aux autres remarques, pourra indiquer ſon enfilade, & en même tems les endroits propres à placer les ricochets. Les Batteries L, L, des demi-lunes collateralles, pourront faire cet effet, ou bien on en fera ſur les extrêmités de la ſeconde Place d'Armes, comme en S, S. Dans ces ſortes de Batteries, il faudra ſe ſouvenir d'élever le coup, & de charger un peu plus les ricochets. Pl. 6.

Au ſurplus, il faut ſi bien prendre ſes meſures ſur tous ces expédiens, que les beſoins qu'on en pourroit avoir, ſoient toujours prévenus, & que toute choſe ſe faſſe dans ſon tems; car c'eſt là le grand ſécret pour bien conduire des attaques, que de ſçavoir faire exécuter chaque choſe à propos.

Il faut toujours ſuppoſer que la Place qu'on attaque, doit faire une vigoureuſe défenſe, & ne jamais compter ſur la foibleſſe de ſa réſiſtance ; car on y eſt preſque toujours trompé.

Suppoſons préſentement les paſſages du foſſé des Baſtions en état, & les bréches ouvertes & bien éboulées, il y faudra proceder comme à la demi-lune, y faire monter peu de monde dans les commencemens, juſqu'à ce qu'ayant fait tomber le

parapet en bas, & bien adouci la montée, on ſoit en état d'y faire monter de petits détachemens ; & pour lors il le faut faire avec ordre de ne rien opiniâtrer, préparans les ricochets, Batteries directes, bombes & pierres, pour être ſervies comme à la demi-lune, toujours en vûë d'y répéter les mêmes expédiens.

Mais ſi les Baſtions avoient des retranchemens revêtus dans leur gorge, il pourra arriver que les Aſſiégés s'opiniâtreront à ſoutenir les bréches. En ce cas, il faudra ſe préparer à les y forcer, & après les avoir bien reconnus & préparé les montées, les faire attaquer à la ſeconde ou troiſiéme fois de vive force par de gros détachemens, qui ayant repouſſé l'Ennemi, auront ordre de ſe loger ſur le haut dans l'excavation des bréches, & non dans le dedans des pieces, & après les logemens achevés, ouvrir des ſapes à droite & à gauche du terrein vers les gorges. Que ſi c'étoit un vieux corps de Place revêtu, qui fût fermé à ces mêmes gorges, comme à Barcelone, & à beaucoup d'autres Places, l'on pourroit être obligé de faire monter du Canon ſur les Baſtions, à quoi il ne faudra pas héſiter ; & cependant l'on ſe coulera à droite & à gauche vers les flancs, le long des banquettes.

On pourra faire abandonner les tenailles en chemin faiſant, ſi l'Aſſiégé les occupoit encore, en coupant de petits logemens dans l'épaiſſeur des parapets des flancs, quand on aura coulé juſques-là. Pendant ce tems-là, on s'approchera du retranchement de la gorge par le haut & le bas, dans le même tems.

Les défenſes de ce retranchement ſeront quelques tems après battuës ſans relâche, du Canon qu'on aura monté ſur les Baſtions; il faudra auſſi chercher à le battre de bombes & de pierres tant qu'on pourra, & enfin y attacher le Mineur.

CHAPITRE XVII.

Des Mines.

SI l'on n'a pas fait un fréquent uſage des Mines dans le courant des attaques, ce n'eſt pas qu'on les croye inutiles; mais l'on ne peut douter que celui du Canon ne leur ſoit préferable, parce que ſon effet n'eſt pas, à beaucoup près, ſi incertain.

Avec le Canon on fait bréche où on veut, quand on veut, & telle qu'on la veut; ce que la Mine ne peut pas faire

avec la même certitude. Quand les bréches sont au point que vous les désirez, vous battez le haut avec les mêmes pieces, sans être obligé de les changer, service qu'on ne sçauroit attendre des Mines que par hazard. Cependant il est vrai de dire, que de l'usage du Canon & des Mines joint ensemble, & employé à propos, résulteront les moyens les plus certains, & presque les seuls que nous ayons, pour forcer ou défendre les Places, & que sans eux, tous les autres sont longs, difficiles & de peu d'effet.

Comme il ne se peut qu'on ait très-souvent besoin du secours des Mines, soit pour attaquer, ou défendre les Places, & même pour les raser, je mettrai ici ce que j'en ai appris, après avoir expliqué les effets & la façon de la poudre.

CHAPITRE XVIII.

De la fabrique de la Poudre & de ses effets.

LA dose de la meilleure & plus fine Poudre, est de trois quarts de salpêtre de trois eaux, sur un demi-quart de bon

ſouffre, & autant de charbon de chenevottes, ou de bois de coudre ou de ſaule ; le meilleur de tous eſt le plus leger, & le plus ſec, le tout faiſant une livre de compoſition.

Ces matieres étant bien mêlées, ſont expoſées à la meule roulante, juſqu'à ce qu'elles ſoient bien broyées, remarquant qu'il les faut arroſer & remuer preſque inceſſamment. On les tire de-là pour les mettre dans les pots ou mortiers de fer fondu des Moulins à Poudre, où elles ſont humectées de tems en tems d'eau de fontaine, & battuës au pilon 16 ou 18 heures durant, ſans intermiſſion, quelquefois davantage, les remuant de tems en tems. Après les avoir tiré de-là un peu humides, elles ſont roulées & paſſées au grenoir, où la Poudre prend ſa forme & ſon grain ; après quoi on la fait bien ſécher au Soleil pendant l'été, ou dans des Poëles pendant l'hyver.

Cela fait, on l'encaque dans des tonneaux faits exprès, qui en contiennent ordinairement 200 livres juſte, leſquels ſont doublement renfermés par une ſeconde futaille, appellée chape, & enſuite mis dans les magaſins.

Voilà comme ſe fait cette Poudre ſi terrible, inconnuë aux Anciens, & tellement

hors de toute apparence de pouvoir jamais être inventée ; enſorte que ſi quelqu'un s'étoit aviſé de la propoſer il y a 300 ans, comme une vérité prête à éclore, & à laquelle il ne manquoit qu'un peu de ſpéculation, & de curioſité pour la mettre au jour, & qu'il eût ajouté combien elle ſeroit commune, & ſes effets ſurprenans, on l'auroit ſiflé, & traité de viſionnaire & de fou, auſſi extravagant que ceux qui ont crû avoir trouvé, à peu de choſe près, la Pierre Philoſophale, dont l'invention (ſuppoſé qu'elle ſoit poſſible) n'auroit peut-être rien de plus admirable que celle de la Poudre.

Explication des effets de la Poudre.

Remarquez que l'activité de la Poudre enflammée eſt ſi vive, & ſon action ſi prompte, qu'on ne ſçauroit diſtinguer d'intervalle entre les deux : tout ſe fait dans le même inſtant, avec une violence qui ne va pas moins qu'à rompre & mettre en pieces tout ce qui lui fait obſtacle.

Pl. 15. Imaginons-nous un globe de Poudre A, Figure premiere, de telle grandeur qu'on voudra, ſuſpendu en l'air, ſans qu'aucune de ſes parties touche à terre, il eſt certain que ſi on y met le feu, l'étenduë de ſon in-

flammation formera un autre globe autour du premier, dont tous les rayons feront égaux, parce que tous s'éloigneront également du centre dans le même inftant, & qu'ils s'étendront autant vers le bas que vers lehaut ; & bien que le feu de fa nature, monte toujours, l'activité de la poudre enflammée ne donnera pas le loifir à celui-ci de s'affujetir à cette loy.

Mais fi ce même globe étoit à demi plongé, comme B, Fig. 2. dans une matiere dure, & capable de réfifter à l'action de la Poudre, il eft évident que toute l'activité de fon embrafement fe porteroit fur la partie libre, qui n'étant point contenuë, les rayons de la partie contrainte fe joignant à ceux de la partie libre, produiroient fur ce demi-globe, tout l'effet répandu autour du globe entier; d'où s'enfuivroit que les rayons de la partie contrainte, joindroient toute leur force à celle de la partie libre, ce qui doubleroit la force des deux, & en même tems l'étenduë (*a*) de leur embrafement, repréfenté

(*a*) Ce que M. de Vauban dit ici, a befoin d'une efpece d'examen. Il eft vrai que la Poudre s'enflamme circulairement, & que lorfqu'elle eft renfermée dans un lieu quelconque, elle s'échapera, fi on y met le feu, avec d'autant plus de viteffe & de force, qu'elle aura moins d'efpace pour fe dilater; mais cette dilatation ou

par les rayons de la ſeconde Figure B.

Que ſi cette même quantité de poudre étoit encore plus reſſerrée, & qu'au lieu de lui laiſſer le demi-globe entier, on ne lui laiſſoit que le quart contenu par l'angle A B C, Fig. 3. le ſurplus de ce qui pourroit l'environner, étant de matiere dure, capable de la réſiſtance néceſſaire ; alors tous les rayons de l'embraſement ſe joignant dans la partie libre, redoubleroient encore de force, & s'allongeroient au

extenſion ne ſuit point les proportions exactes que M. le Maréchal de Vauban avance ici ſans preuve.

Si l'on ſuppoſe, avec cet illuſtre Ingenieur, que la Poudre faſſe ſon effet dans une ſphere, & qu'elle puiſſe s'étendre vers ſa ſurface, autant que ſa force le lui permettra ; qu'enſuite on renferme la même quantité dans une demie-ſphere où elle puiſſe auſſi s'étendre, ſuivant ſon dégré de force, vers ſa ſurface : La Poudre en s'enflammant dans la ſphere, formera une autre ſphere d'un rayon quelconque. Lorſqu'elle agira dans la demie-ſphere, elle ne ſera pas capable d'une plus grande extenſion ; ainſi elle y formera une autre demie-ſphere égal en ſolidité, à la ſphere précedente, & dont la ſphere entiere ſeroit double de celle qui auroit pour rayon celui de la premiere. Mais cette derniere ſphere double en ſolidité de la premiere, n'a pas un rayon double, puiſque les ſolides ſemblables, ſont comme les cubes de leurs rayons, & non comme leurs rayons ; & qu'ainſi ſi ſon rayon étoit double, ſa ſphere ſeroit octuple ; or comme elle n'eſt que double, le rayon de la demie-ſphere ne ſera donc pas double de celui de la premiere ſphere, ainſi que le ſuppoſe M. de Vauban. On peut appliquer le même raiſonnement aux autres propoſitions de cette eſpece de Théorie, ſur l'inflammation de la Poudre, pour ſe convaincre qu'elle n'a pas toute l'exactitude qu'on peut déſirer.

double de ceux du demi-globe, & au quadruple de ceux du globe entier; d'où s'ensuivroit encore que toute la violence qui accompagne son activité, continueroit toujours à s'unir & renforcer, à mesure que l'ouverture de son inflammation seroit diminuée, comme il est représenté par la troisiéme Figure. Si on continuoit à resserrer de plus en plus les ouvertures de cette même quantité de poudre, elle augmenteroit toujours de force & d'activité, à proportion de la diminution de l'ouverture qu'on laisseroit à sa fuite, & cela, sans rien perdre de sa force; car si au lieu de réduire la fuite de son embrasement au quart du globe, comme ci-dessus, on la réduit au huitiéme, comme E F G, Fig. 4. certainement les rayons dudit embrasement s'allongeront huit fois autant que ceux du globe entier, & réüniront en eux toute la force & l'activité dudit globe, comme il est représenté à la quatriéme Figure E.

Que si au lieu de cette ouverture angulaire, on réduit l'espace de sa fuite à un canal rond ou quarré, de capacité proportionnée à celles des poudres destinées à l'embrasement, & que les environs de ce canal soient de matiere dure, & capable de toute la résistance nécessaire, l'em-

brasement de la poudre qui se dirigera par ce canal, agira avec une violence extrême dans toute sa longueur, & poussera avec un éclat & une impetuosité surprenante, tout ce qu'elle trouvera à son chemin, bien loin au-delà de la bouche dudit canal, comme il est représenté par la cinquiéme figure.

Rendons présentement l'effet des Mines intelligible, autant que le sujet le pourra permettre.

Pl. 15. Soit donc la mine A, Fig. 6. engagée de 3 ou 4 toises sous la superficie de la terre, le plus ou moins n'y fait rien. Si nous la supposons enflamée, les rayons de l'inflamation seront sûrement contenus par le bas B, soutenu de tout le globe de la terre, opposé au vuide D, qui est à sa superficie, ils le seront aussi par les côtés C, C, segments de ce même globe d'une épaisseur immense; ils le seront encore par les deux triangles F A C, parce qu'ils participent encore beaucoup des solides précedens: ajoutons que F D F représente la superficie de la terre, dont la distance au centre de l'embrasement, est le moindre de tout, & conséquemment le plus foible des environs; il est donc évident que l'effort de la Mine se fera vers le point D, qui est le plus près de l'embrasement,

puiſque c'eſt la partie la plus foible, & que les parties E A D, D A E, participans beaucoup de cette foibleſſe, ſeront à peu près enlevés de même, ou du moins fort écartés de leur place D; d'où il ſuit que l'effet d'une Mine raiſonnablement chargée, ne force jamais que la moitié des parties C A D, ſçavoir E D, D E. La raiſon eſt que toutes les parties E, D, E, qui tiennent du plus foible, céderont, & ſeront enlevées par l'effet de la Mine; à quoi s'accordent très-bien toutes les expériences qui ont été faites juſques-ici en plein terrein, ce qui prouve encore que la poudre ſuit la loy naturelle des Méchaniques, & agit toujours du côté le plus foible, comme tous les corps qui ont le mouvement libre.

Suivant ce raiſonnement, le demi-globe C D C, eſt diviſé en quatre parties égales, dont les deux foibles E D E, ſur leſquelles l'action ſe fait, faiſant le quart de la capacité, l'angle de la Mine, ou du cone renverſé E A E, eſt droit, ou à peu près, & c'eſt ſur cela que nous réglerons ci-après, le calcul de l'excavation des Mines.

Remarquez que bien que l'effet d'une Mine ſoit ici repréſenté en terrein égal, ou de niveau, & que par conſéquent il ſemble devoir être tel qu'il eſt re-

présenté en la sixiéme Figure ; il ne l'est ainsi que pour en faciliter la démonstration : car on ne sçait guéres de Mine de la sorte, si ce n'est quelque fougace sous des glacis de contrescarpe, pour faire sauter un logement de tranchée trop avancé. Celles que l'on fait, sont d'ordinaire, sous des Remparts de Place, des Tours, des dehors & des bords de fossé, pour ébouler, abatre, renverser, ou pousser en avant, & jamais pour élever à plomb ; mais bien que les superficies en soient fort inégales, & l'action biaise, les mêmes principes subsistent toujours, & il suffit de diriger le foible de la résistance du côté où l'on veut faire l'éboulement, de charger à propos, & le bien boucher, pour être sûr qu'elle poussera son effet de ce côté-là, quelque inégalité qui se trouve dans le haut des terres.

Réflexions sur les effets de la Poudre.

Quoique l'action de la poudre enflamée soit d'une force incompréhensible, on n'a pas laissé de trouver moyen de soumettre ses efforts à des régles certaines. Par exemple, les Canons de toutes especes, & toutes les armes à feu dont on se sert, se chargent toutes avec des quantités de poudre mesurées.

On a long-tems agi par estimation sur la quantité qu'il en falloit pour charger les Mines, sans avoir rien de déterminé sur le plus ou le moins de leur charge; mais à force d'étude & d'expériences faites depuis 50 ou 60 ans, on est parvenu à trouver les proportions convenables; d'où il suit que leur usage peut avoir présentement des regles aussi certaines que celles des armes à feu (*a*); c'est de ces expériences réiterées plusieurs fois, qu'on a tiré les connoissances suivantes.

I. Pour enlever une toise cube de terre commune, il y faut employer 12, 15 à 18 livres de poudre: Que pour les grosses murailles solides, & de long-tems rassises, il en faut 20, ou 25 livres, un peu plus, ou un peu moins, selon que la poudre est bonne.

II. Pour contenir 80 livres de poudre,

(*a*) Il n'est pas exactement vrai que l'on soit parvenu à trouver des regles certaines sur ce qui concerne les Mines. La nature des differens terreins dans lesquels on les fait joüer; les changemens que l'humidité, les variations de l'air, & mille autres circonstances produisent dans la force de la poudre, ne permettent pas de présumer qu'on parvienne jamais à trouver avec une entiere précision, la quantité nécessaire pour la charge des Mines. Tout ce que les expériences en pareille matiere, peuvent donner, sont seulement des approximations, & il faut les répeter un grand nombre de fois, & dans des terreins differens, pour s'assurer des effets qu'elles produisent.

il faut un peu plus d'un pied cube de vuide.

III. La poudre agit toujours contre le plus foible de la Mine; ainsi il est aisé de lui faire faire son effet du côté qu'on voudra, puisqu'il n'y a qu'à mettre le foible de ce côté-là.

IV. Si on fait une Mine en terrein, dont la superficie soit de niveau, son effet formera un cône tronqué, & renversé, la pointe en bas, dont la base sera double de la hauteur du cône entier.

V. En fait de Mine, celui qui tient le dessous, a toujours l'avantage, parce qu'il est en état de faire sauter celui qui est dessus.

De la premiere de ces maximes, il s'ensuit qu'on peut supputer la quantité de poudre nécessaire à toutes sortes de Mines; car supposé que vous ayez à faire bréche dans un Rempart qui vous paroisse de 32 pieds d'élevation; si vous en rabattez 6 pour la hauteur du parapet, restera 26 pour l'élevation du Rempart que vous voulez ouvrir. Joignons à cela,

1°. la considération du revêtement, qui étant d'une matiere plus solide que la terre du Rempart, mérite aussi une attention particuliere.

2°. La conjecture de l'épaisseur du Rempart

part que vous ne pouvez pas connoître ; ainſi, réflexion faite, vous ne devez donner à cette gallerie que le tiers, ou la moitié au plus de cette hauteur, ſçavoir 12 ou 13 pieds de long directs, non compris les retours, de peur que ſi on la pouſſoit plus loin, la Mine ne fît ſon effet du côté de la Place, & ne vous privât des avantages que vous en voulez tirer.

CHAPITRE XIX.

Maniere de ſupputer l'excavation des Mines.

L'Eboulement d'une Mine eſt le trou, ou l'excavation que laiſſent les terres qui en ont été chaſſées. Ce trou a la forme d'un cône tronqué, dont ſa chambre eſt ſa partie qui approche le ſommet, & le diametre de la baſe de ce cône eſt double de ſa profondeur. (*a*)

Suppoſons que A B C D, Figure 7. ſoit PL. 15.

(*a*) *Il faut ajouter :* Et celui de la baſe inférieure, ou vers le ſommet, égal à la hauteur des terres au-deſſus du fourneau, ou égal à *la ligne de moindre réſiſtance.* C'eſt ainſi qu'on nomme la plus courte perpendiculaire, qu'on peut élever ſur un des côtés du fourneau, juſqu'à la ſuperficie du terrein, comme G H, *Figure 7.*

le profil de la chambre, & que GH, ſoit la hauteur des terres au-deſſus; ajoutez à la hauteur HG, la moitié de la largeur AB de la même chambre, vous aurez la

M. de Vauban fait le calcul de l'excavation d'une Mine, en ſuppoſant qu'elle forme un cône, dont la pointe ou le ſommet eſt au milieu du fourneau; ce qui n'eſt pas exact. Car on a trouvé par l'expérience, que cette excavation étoit un cône tronqué, dont le diametre de la baſe ou de l'ouverture ſupérieure de la Mine, étoit double de la ligne de moindre réſiſtance, & que celui de la petite baſe de ce cône tronqué, imaginée paſſer par le centre du fourneau, étoit égal à cette ligne, comme on vient de le faire remarquer.

En ſe ſervant de ces deux obſervations, on peut facilement toiſer le cône tronqué enlevé par la Mine. On en connoît la hauteur qui eſt celle de la profondeur des terres, où le fourneau doit être placé. On connoît le diametre de l'ouverture de la Mine, qui eſt double de cette ligne, & enfin celui du fond de l'excavation qui lui eſt égal. Connoiſſances ſuffiſantes à tout Géometre pour toiſer le cône tronqué dont il s'agit. Après quoi on détermine la quantité de poudre, dont le fourneau de la Mine doit être rempli, en multipliant les toiſes de la ſolidité du cône tronqué, par le nombre de livres de poudre, dont il eſt beſoin pour enlever une toiſe du cube du terrein dans lequel ſe fait la Mine.

M. de Valliere, Lieutenant General des Armées du Roy de France, & Inſpecteur General des Ecoles d'Artillerie, Homme célébre dans la ſcience des Mines, & à qui l'Artillerie doit beaucoup, a trouvé que l'excavation de la Mine étoit un paraboloïde, ſolide qu'on peut conſidérer comme une eſpece de cône tronqué arondi, dont la petite baſe formeroit une calote ſpherique. Il a trouvé auſſi que le diametre de l'ouverture de la mine ſur le terrein, étoit double de la ligne de moindre réſiſtance, ou de la ligne qui exprime la hauteur des terres au-deſſus du fourneau; & enfin que le diametre de la ſection de ce ſolide, faite par le lieu où eſt

profondeur entiere du cône H G, dont le diametre E F, eſt le double.

Pour avoir préſentement la ſolidité de

placé le fourneau, étoit égale à cette ligne. Ce qui ſuffit pour pouvoir toiſer le paraboloïde que forme l'excavation de la Mine. Mais comme ce ſolide ne différe pas du cône tronqué de même baſe & même hauteur, d'une quantité conſiderable, on peut, ſans erreur ſenſible, calculer les Mines par le moyen du cône tronqué, parce que ſon calcul eſt un peu plus ſimple que celui du paraboloïde.

Il eſt à propos de faire obſerver ici. que malgré les expériences dont nous venons de parler, qui ſervent de baſe au calcul des Mines, pluſieurs Auteurs modernes croyent néanmoins qu'on peut faire le diametre de l'ouverture ſupérieure de la Mine plus grand que le double de la ligne de moindre réſiſtance. C'eſt ce qu'on voit dans pluſieurs nouveaux ouvrages ſur l'Artillerie, imprimés à Paris, entr'autres, dans la Théorie ſur le Méchaniſme de l'Artillerie par M. *Dulacq*, Officier d'Artillerie du Roy de Sardaigne, & dans le Traité d'Artillerie de M. *le Blond*, Profeſſeur de Mathématique des Pages du Roy de France Cet Auteur rapporte le réſultat de pluſieurs expériences faites en 1729. à l'Ecole d'Artillerie de la Fere, ſuivant leſquelles il paroît que plus les fourneaux ont été chargés, & plus l'excavation a été grande; comme auſſi que le diametre du fond de l'excavation eſt bien moindre que la ligne de moindre réſiſtance. Ces expériences peuvent apporter quelque changement dans le calcul ordinaire des Mines; cependant il ſemble qu'on doit le conſerver juſqu'à ce que les expériences de la Fere ſoient confirmées par d'autres experiences faites dans des terreins differens. On le doit d'autant plus, que même, ſuivant l'Auteur qu'on vient de citer, la méthode ordinaire ne peut manquer de produire les effets qu'on en attend, & même de plus grands, attendu que les Mines ſe trouvent chargées de plus de poudre qu'il n'en eſt beſoin: c'eſt pourquoi comme il ne s'agit ici que d'une œconomie de poudre, qui ne fait pas un objet fort important, la

ce cône, multipliez cette profondeur par elle-même, vous aurez ſon quarré; multipliez ce quarré par la même profondeur, vous aurez le ſolide de l'excavation.

On propoſe cette méthode, parce qu'elle eſt ſimple, & la plus abregée de toutes. * L'exemple qui ſuit, éclaircira ce fait.

Suppoſons la largeur de la chambre ABCD, de deux pieds & demi, la hauteur de la terre au-deſſus GH, de vingt-deux; ajoutez-y la largeur de la moitié de la chambre, ſçavoir un pied & un quart, la ſomme ſera vingt-trois & un quart; ſuppoſons quatre toiſes pour éviter les fractions; multipliez quatre par quatre, vous aurez ſeize pour ſon quarré, que

prudence demande qu'on ne quitte pas aiſément une méthode, dont l'expérience prouve la bonté, & dont l'inconvénient, ſi tant eſt qu'elle en ait, ne roule abſolument ſur rien de bien eſſentiel.

* Le toiſé du cône, tel que M. de Vauban l'enſeigne ici, donne à peu de choſe près, la ſolidité exacte de ce ſolide. Car *le cube du diametre du rayon d'un cercle, eſt au cône qui auroit pour baſe, ce cercle, & pour hauteur, ſon rayon, comme ce rayon eſt à la ſixiéme partie de la circonference du cercle.* Or comme le rayon differe de peu de choſe de la ſixiéme partie de la circonference du cercle; il s'enſuit donc, &c. On auroit ce toiſé plus exactement par une *régle de trois*, de cette maniere. Comme le rayon eſt à la ſixiéme partie de la circonference du cercle, de même le cube du rayon eſt au quatriéme terme, qui ſeroit la ſolidité du cône, ou en faiſant comme 21 eſt à 22. Ainſi le rayon du cercle eſt à la ſolidité du cône, &c.

vous multiplierez encore par quatre, pour avoir son cube 64, qui marque assez précisément la quantité de son excavation.

Quoique ce calcul ne soit pas parfaitement exact, il suffit néanmoins pour la pratique, ou un peu plus, ou un peu moins, n'apporte aucune différence sensible, & sa simplicité le doit faire préferer à un plus exact, qui seroit plus embarassant.

Pour sçavoir la quantité de poudre, dont vous devez charger la Mine, il n'y a qu'à multiplier la quantité de toises cubes que vous avez trouvé, par 15 livres; ainsi 64 multiplié par 15, vous donnera 960 livres pour la charge de cette Mine, à laquelle ajoutant un cinquiéme à cause de la maçonnerie, & de l'humidité que les poudres peuvent contracter dans la Mine même, ou dans le parc, ou même dans les magasins, vous aurez 1152 livres pour la charge la plus raisonnable de cette Mine.

Remarquez que si le terrein de la Mine étoit peu lié & sabloneux, on pourroit épargner le cinquiéme de la poudre.

Ceux qui ont recherché à fond les proprietés les plus précises des Mines, ont trouvé qu'un pied cube de poudre pese environ 80 livres. Ainsi divisant les 1152 livres de poudre de la Mine précedente par 80, l'on aura 14 pieds, & un peu plus,

pour le cube de la poudre ; mais la chambre des poudres doit occuper un eſpace d'un tiers ou environ, plus grand que le cube de la poudre qu'elle doit contenir, à cauſe des planchers faits à terre, & pailles dont on ſe ſert, pour mettre ſéchement la poudre ; c'eſt pourquoi l'excavation totale doit occuper 18 à 20 pieds cubes de vuide.

Le calcul raiſonné ci-deſſus, ſe réduit à ſuppoſer une Mine en plein terrein, dont l'effet également retenu de tous côtés par le bas, ne ſe peut faire que par le haut; mais comme l'excavation de cette Mine ne vaudroit rien dans un Siége, où la Mine doit faire bréche dans un Rempart, en le renverſant dans le foſſé ; ce qui ne ſe peut, qu'en plaçant la chambre de la Mine de ſorte que le foible ſe trouve du côté qu'on veut que ſe faſſe l'effet. Par exemple, ſoit un Rempart de 30 pieds de haut, comme celui qui eſt repréſenté, Pl. 15. Fig. 8. Il faut établir le fourneau, ou la chambre A, de ſorte que l'effort ſe faſſe du côté B, & non du côté C, en tenant la partie AB, plus foible que la partie AC, & que toutes les autres qui environnent la chambre A. Pour connoître à peu près, le dégré de foibleſſe qu'il faut donner à AB, par raport à AC, on a ré-

glé la profondeur de la gallerie dans les terres ſur le pied de la moitié de la hauteur du Rempart ; de ſorte que s'il a 30 pieds de haut, le Mineur doit s'enfoncer de 12 à 15 pieds directement ; car :

1°. Si la chambre étoit pouſſée auſſi avant dans les terres, que le Rempart a de hauteur, c'eſt-à-dire en D, il eſt certain que l'effet ſe feroit du côté de C, comme le plus foible ; & pour lors l'excavation formant le cône renverſé E D F, toute la muraille de F en B, reſteroit debout, outre que la plus grande partie des terres enlevées, retomberoient dans leur trou.

2°. Faiſant la chambre à 12 ou 15 pieds de profondeur égal à la moitié de la hauteur du Rempart, tout l'effort ſe fera du côté de B, comme le plus foible ; & pour lors l'effet cherchera à former le cône A I H ; mais étant empêché par le bas de B à I, l'effort ne perdant rien, ſe trouvera d'autant vers le haut, qu'il aura été retenu ; & par conſéquent il ſe portera de H en K, de ſorte que l'effort de la Mine placée en A, avancée de la moitié de la hauteur de la terre, ou de la maçonnerie, fera l'excavation A B K, qui eſt toute la muraille, qui tombant entiere, entraînera avec elle, non ſeulement les terres qu'elle avoit à

ſoutenir, mais encore celles que l'effort de la Mine aura ébranlées.

C'eſt ſur ce raiſonnement qu'on a fait la Table ſuivante, composée de quatre colones.

La premiere, marque en pieds les différentes hauteurs des Remparts au-deſſus des Mines, depuis 10, juſqu'à 80 pieds.

La ſeconde, marque en pieds les différens enfoncemens des chambres, qui ſont égaux à la moitié de la hauteur des Remparts.

La troiſiéme, marque les dimentions en pieds & pouces courans des chambres, les ſuppoſant de figure cubique, & dont les capacités ſont d'un tiers, ou approchant, plus grandes que les cubes des poudres qu'elles doivent contenir, à cauſe des planches, pailles, ſacs à terre, &c. dont on fait le lit des poudres.

La quatriéme, marque la quantité de poudre néceſſaire à la charge des mines indiquées dans les autres colones à côté.



TABLE

Pour les différentes grandeurs des Mines dont on se peut servir dans les Siéges, réglees suivant la moindre épaisseur des terres qu'elles ont à chasser, depuis 5 pieds jusqu'à 40, ou depuis 10 pieds de hauteur de Rempart jusqu'à 80 pieds.

Hauteur des Remparts au-dessus des chambres.	Profondeur des galleries jusqu'aux chambres.	Mesures des chambres en pieds & pouces courants.		Quantité de poudre nécessaire à la charge des Mines.
10 *pieds.*	5 *pieds.*	0 *pied.*	7 *pou.*	10 *liv.*
12	6	0	8	18
14	7	0	10	28
16	8	0	11	42
18	9	1	1	60
20	10	1	2	82
22	11	1	3	109
24	12	1	4	142
26	13	1	5	180
28	14	1	7	226
30	15	1	9	277
32	16	1	10	336
34	17	1	11	403
36	18	2	1	479
38	19	2	2	564
40	20	2	4	617
42	21	2	5	761
44	22	2	6	875
46	23	2	8	1000
48	24	2	9	1136
50	25	2	10	1294
52	26	3	0	1444
54	27	3	1	1617
56	28	3	3	1803
58	29	3	4	2004
60	30	3	6	2218
62	31	3	7	2447
64	32	3	8	2692
66	33	3	10	2952
68	34	3	11	3229
70	35	4	0	3522
72	36	4	2	3883
74	37	4	3	4161
76	38	4	4	4510
78	39	4	6	4873
80	40	4	7	5258

Au défaut de cette Table qu'on ne peut pas toujours avoir avec ſoi, il y a un moyen ſimple pour trouver la meſure des chambres, & la quantité de poudre qu'il leur convient.

1°. Prenant la neuviéme partie de la moindre épaiſſeur de terre ou de maçonnerie juſqu'à la Mine, l'on aura, à peu près, la meſure des chambres en tout ſens.

2°. Pour la quantité de poudre, prenant le cube de la moindre épaiſſeur de terre, ou de maçonnerie, & retranchant la derniere Figure, le reſte ſera la quantité néceſſaire, ſur le pied de 18 livres pour chaque toiſe cube; mais ſi on n'en veut donner que 15 livres, il faudra retrancher un ſixiéme du nombre reſté; de même pour 12 livres par toiſe cube, il en faudroit retrancher un tiers.

Exemple.

Suppoſons une moindre épaiſſeur de 20 pieds, la neuviéme partie ſera 2 pieds 3 pouces pour la meſure de la chambre en tout ſens. Pour les poudres, ſuppoſant la même épaiſſeur de 20 pieds, le cube de 20 eſt 8000, retranchant la derniere Figure, reſte 800, qui eſt la quantité de poudre qu'il faut à 18 livres par toiſe cube.

Que ſi l'on n'en vouloit donner que 15 livres, comme 15 livres différent de 18 livres d'un ſixiéme, il faut retrancher un ſixiéme de 800, reſtera 667 livres, nombre aſſez conforme à celui de la Table, parce qu'on la fait ſur le pied de 15 livres par toiſe cube; ainſi à 12 livres par toiſe cube, il faudroit retrancher un tiers, parce que 12 eſt un tiers moindre que 18; ôtant le tiers de 800, reſtera 534 livres pour la quantité de poudre néceſſaire à une Mine enfoncée de 20 pieds, remarquant que 18 livres c'eſt beaucoup, & qu'à 12 livres c'eſt bien peu.

USAGE

DE LA TABLE PRÉCEDENTE.

Connoiſſant la hauteur du Rempart, connoître la capacité de la Mine, qui y convient.

EXEMPLE.

SI le Rempart a 30 pieds de haut, cherchez dans la premiere colonne des hauteurs du Rempart, le chiffre 30, vous trouverez vis-à-vis, dans la ſeconde co-

lonne, 15, qui eſt l'enfoncement du niveau dans les terres. Dans la troiſiéme, le chiffre 1 pied 9 pouces, marque la dimenſion de la chambre en tous ſens; c'eſt-à-dire, 1 pied 9 pouces de haut, ſur 1 pied 9 pouces de large, & autant de profondeur; & dans la quatriéme colonne vous trouverez 277 livres, qui eſt le nombre de livres de poudre néceſſaire à charger la chambre, auquel vous pouvez ajouter un tiers ou un quart, à cauſe de la ſolidité du revêtement, & de l'humidité des poudres; ainſi, ſi à 277, vous ajoutez le tiers, vous aurez 370 livres pour la charge de la Mine. La préciſion eſt ici peu néceſſaire; vous ferez la même choſe pour toutes les autres hauteurs.

Remarquez 1°. que quand on fixe la longueur des galleries directes à moitié de la hauteur, cela ne ſe doit pas toujours prendre au pied de la lettre, & doit s'entendre ſans compter les retours. (*a*)

2°. Que quand il s'agit d'ouvrir de gran-

(*a*) Ce n'eſt pas par la longueur de la gallerie, & de tous ſes contours, qu'il faut eſtimer l'enfoncement de la chambre de la Mine dans les terres ou la maçonnerie qu'on veut faire ſauter, mais par la longueur de la ligne de moindre réſiſtance, ou de la ligne la plus courte qu'on peut élever perpendiculairement ſur un des côtés du fourneau, juſqu'à la ſuperficie des terres, ou de la maçonnerie oppoſée à ce côté.

des élevations, il vaut mieux séparer les Mines en plusieurs chambres, parce que cela fait bien plus d'ouverture.

De sorte que s'il s'agissoit d'ouvrir un Rempart de 80 pieds de haut, la premiere colonne donneroit 80 pieds. La seconde, 40 de gallerie ; la troisiéme, 4 pieds 7 pouces quarrés de chambres ; & la quatriéme 5258 liv. de poudre pour la charge ; en ce cas, on pourroit pousser la gallerie en avant de six pieds de moins, & ajouter environ le tiers de 5218, viendra 7010 de poudre pour la vraye charge, qui divisée en trois, produiroit de quoi charger une Mine *treflée*, à trois chambres, dont la charge, si elles étoient égales, seroit de 2336 livres de poudre pour chacune ; mais parce que celle du milieu doit être enfoncée de 7 à 8 pieds plus que les autres, j'y mettrois 3010 liv. de poudre, & 2000 livres dans chacune des autres ; ce qui ne pourroit manquer de produire un grand effet.

A l'égard de la grandeur des chambres, qui peuvent convenir à ces differentes quantités de poudre, il n'y a qu'à prendre garde au nombre de la quatriéme colonne qui approche le plus de cette quantité ; ainsi 2952, étant le chiffre qui a le plus de rapport à 3010, je regarde vis-à-vis

dans la troisiéme, il s'y trouve 3 pieds 10 pouces pour la hauteur, longueur, & largeur de la chambre; & à l'égard de celles de 2000 livres, la capacité des chambres se trouvera vis-à-vis le nombre de 2004, qui est celui de la quatriéme colonne qui en approche le plus près. Je regarde donc à la troisiéme colonne vis-à-vis, & je trouve 3 pieds 4 pouces, qu'il faut entendre en tout sens, comme la précedente, pour la grandeur des chambres qui leur conviennent, & ainsi de toutes les autres. Remarquez que bien que les regles de la Table soient bonnes par elles-mêmes, il se trouve de si grandes différences tant dans la qualité des terres, dont les unes sont glaises, les autres grasses, d'autres sabloneuses, & d'autres mêlées de roc ou rocailles, & même d'autres de roc solide; que dans la solidité des revêtemens, les uns résistent incomparablement mieux que les autres, & qu'il y a tant d'inégalité d'ailleurs dans la force des poudres, que le plus sûr est de fortifier toujours la charge, le plus ne pouvant gueres faire de mal, au lieu que le moins en feroit beaucoup.

3°. Il est d'une importance extrême d'égaler les feux pour les pouvoir donner justes à plusieurs chambres à la fois, &

non ſeulement on doit bien prendre garde de tenir la ſauciſſe ſéchement, & de ne la pas trop preſſer dans les augets ; mais il la faut bien compaſſer ; enſorte qu'il n'y en ait pas un demi-pouce de long à l'un des bras de la Mine, plus qu'à l'autre. Dans celles où il y a pluſieurs fourneaux, comme les galleries doivent être de differentes longueurs, il faut faire la ſauciſſe de droit à gauche, dans la gallerie, en forme de ziguezague, comme elles ſont repréſentées aux Planches 18, & 19, & ſurtout bien placer le foyer, qui eſt le lieu choiſi pour donner feu à la Mine.

On joint ici la Table de M. de Valliere pour la charge des Mines. Elle a été calculée dans la ſuppoſition que l'excavation de la Mine eſt un paraboloïde. Elle eſt plus exacte que celle de M. de Vauban, ayant été calculée ſur un ſolide plus approchant de la véritable excavation de la Mine, que celui dont ce célébre Maréchal de France s'eſt ſervi.



TABLE

POUR LA CHARGE DES MINES, selon *M.* DE *VALLIERE*, Lieutenant Général des Armées du Roy, & Inspecteur Général des Ecoles d'Artillerie.

Longueur des lignes de moindre résistance.	*Quantité de poudre dont les Mines doivent être chargées.*		*Longueur des lignes de moindre résistance.*	*Quantité de poudre dont les Mines doivent être chargées.*	
Pieds.	Livres.	Onces.	Pieds.	Livres.	Onces.
1	0	2	21	868	3
2	0	12	22	998	4
3	2	8	23	1140	10
4	6	0	24	1296	0
5	11	11	25	1558	9
6	20	4	26	1647	12
7	32	2	27	1815	4
8	48	0	28	2058	0
9	68	5	29	2286	7
10	93	12	30	2530	4
11	124	12	31	2792	4
12	162	0	32	3072	0
13	205	15	33	3369	1
14	257	4	34	3680	12
15	316	4	35	4019	8
16	324	0	36	4374	0
17	460	9	37	4748	11
18	546	12	38	5144	4
19	643	0	39	5561	2
20	750	0	40	6000	0

CHAP.

CHAPITRE XX.

De l'Attachement du Mineur.

APrès avoir suffisamment expliqué l'effet & la nature des Mines, il faut maintenant en expliquer l'usage. Pl. 17.

L'attachement du Mineur se fait au milieu des faces, ou bien au tiers, à le prendre du côté des angles flanqués des Bastions, Demi-lunes, ou autres ouvrages équivalens. Il vaudroit mieux que ce fût en approchant des épaules, parce que l'effet de la Mine couperoit partie des retranchemens, s'il y en avoit; mais on s'attache, pour l'ordinaire, à la partie la plûtôt en état, & la plus commode. Cet attachement doit toujours être précedé de l'occupation du chemin couvert, & de l'établissement des Batteries nécessaires sur le même chemin couvert, de la rupture des flancs, qui peuvent avoir vûë sur le logement du Mineur, & de la descente, & passage du fossé, auquel il faut ajouter un logement capable de 20, ou 30 hommes devant le fossé, pour la garde du Mineur.

Dans le tems qu'on acheve ces préparatifs, on doit travailler à l'établir; ce qui se fait en deux manieres, l'une ancienne, & l'autre moderne. L'ancienne est d'envoyer deux ou trois Travailleurs, qui s'enfonçent dans les décombres tombés au pied du revêtement, où ils font place pour poser des madriers, remarquant que si c'est un fossé plein d'eau, il faut se mettre en état de commencer l'œil de la Mine à un pied au-dessus de la superficie de l'eau, supposé que l'Assiegé ne la puisse pas élever davantage. Si c'est un fossé sec, il le faut commencer le plus près du fond qu'on pourra, afin de tenir toujours le dessous.

Après que la place est préparée, on y fait porter 6, 7, ou 8 madriers de 7 à 8 pieds de long chacun, sur un de large, & 4 pouces d'épais, couverts de fer blanc, à cause des feux d'artifice. On les appuye, bien joints les uns aux autres, contre le mur, leur donnant assez de pied pour que deux Mineurs se puissent loger dessous un peu commodément, & y travailler à leur aise; on les couvre après cela de peaux de bœuf fraîchement tués, quand on en a, & on bouche l'ouverture sous les madriers du côté du flanc, avec des sacs à terre, donnant toute l'épaisseur qu'on peut à cet épaulement.

Après cela on fait entrer le Mineur ſous les madriers, qui commence auſſi-tôt à percer dans l'épaulement, & à s'enfoncer dans le corps du mur du mieux qu'il peut.

Il faut avoüer que cette méthode eſt dure, longue & très-dangereuſe, & qu'elle a fait périr une infinité de Mineurs; car ils ſont long-tems expoſés,

1°. Au Canon des flancs, dont l'Ennemi vous dérobe toujours quelque coup de tems en tems, quoiqu'il ſoit démonté & en grand déſordre, parce qu'il y remet de nouvelles pieces, avec leſquelles il tire, quand il peut, & ne manque guéres le logement du Mineur.

2°. Au Mouſquet des tenailles & des flancs hauts & bas, s'il y en a qui ſoient un peu en état.

3°. Aux pierres, bombes, grenades & feux d'artifices, que l'Ennemi tâche de pouſſer ſur lui du haut en bas des parapets.

4°. Aux ſurpriſes des ſorties dérobées, qu'on ne manque pas de faire fort fréquemment, & par-deſſus cela, à toutes les ruſes & contradictions des Contre-mines.

De ſorte que la condition d'un Mineur en cet état, eſt extrêmement dangereuſe, & recherchée de peu de gens; & ce n'eſt

pas ſans raiſon qu'on dit que ce métier eſt le plus périlleux de la Guerre.

Quand cet attachement eſt favoriſé du Canon en batterie ſur les chemins couverts, c'eſt toute autre choſe, le péril n'en eſt pas, à beaucoup près, ſi grand. On lui enfonce un trou de 4 ou cinq pieds de profondeur au pied du mur où il ſe loge, & ſe met à couvert, en fort peu de tems, du Canon & du Mouſquet des flancs, des Bombes & Grenades, & feux d'artifice qui ne peuvent plus lui rien faire. Peu de tems après ſon attachement, il n'a plus que les ſorties & les Contre-mines à craindre.

Ajoutons à cela, que ſi après avoir décombré & vuidé ſon trou de ce qu'il aura trouvé d'ébranlé par le Canon, il en reſſort pour un peu de tems, & qu'on recommence à y faire tirer 50 ou 60 coups de Canon bien enſemble, cela contribuëra beaucoup à l'agrandir & à l'enfoncer.

Ce même Canon lui rend encore un bon office, quand il y a des Galleries ou Contre-mines dans l'épaiſſeur du mur, parce qu'il les peut enfoncer à droite & à gauche, à quelque diſtance du Mineur, & par ce moyen, en interdire l'uſage à l'Ennemi ; il ſert même à diſpoſer la prochaine chute du revêtement, & à la faciliter.

Les Mineurs ſe relevent de deux heures en deux heures, & travaillent avec toute la diligence poſſible, juſqu'à ce qu'ils ſoient prêts à chambrer. Pendant qu'ils avancent leur ouvrage, on fait approcher les poudres, les ſacs à terre, & les fumiers néceſſaires au bouchement de la Mine, que l'on apporte dans les Places d'Armes plus prochaines. Les Charpentiers de l'Artillerie préparent en même tems les étais, les bois, les planches pour ſoutenir la gallerie, & pour la boucher quand la Mine eſt chargée.

La gallerie doit avoir trois pieds & demi de haut ſur deux & demi de large au moins; & quand on travaille aux rameaux, on réduit, autant que l'on peut, leur gallerie à deux pieds & demi de haut, ſur deux de large.

Le Mineur doit extrêmement ſe méfier des Contre-mines, écouter ſouvent s'il n'entend pas travailler pour venir à lui; auquel cas, il doit ſonder du côté qu'il entendra le bruit. Souvent on en fait d'un côté pendant qu'on travaille de l'autre, pour tromper l'Ennemi, ce qui ne ſe peut guéres que quand on eſt dans les terres; pour lors on peut travailler avec de gros ciſeaux plats, qu'on pouſſe de la paume de la main, ſans fraper autrement qu'avec

le poing sur le manche, pour faire éclater la terre sans bruit.

Si l'Ennemi vous presse, il faut le prévenir, s'il se peut, avec une fougace qui l'étouffe dans sa Contre-mine; pour cet effet, on pourroit se servir de sondes faites en tarrieres, brisées, de deux ou trois pieds, qui s'ajustent les uns aux autres.

Ces tarrieres qui sont de differens calibres, s'introduisent dans le trou l'un après l'autre, pour l'aggrandir, jusqu'à lui donner cinq à six pouces de diametre; on l'enfonce le plus avant qu'on peut, du côté de l'Ennemi, comme de 5, 6 à 7 pieds; après quoi on y pousse un grosse gargouche de même calibre, contenant 10 ou 12 livres de poudre, qu'il faut bien boucher, & tamponer de votre côté, la très-fortement étayer, & y donner le feu par un tuyau percé au milieu du tampon, comme le sont les bombes.

Si la gallerie de l'Ennemi n'est qu'à 4 pieds de la tête de cette fougace, il est sûr qu'elle en sera enfoncée.

D'autres se servent de deux à trois bombes jointes ensemble pour faire cet effet; d'autres d'un petit fourneau de 80 à 100 livres de poudre, fait à la hâte, pour enfoncer la gallerie de l'Ennemi, qui quelquefois vous prévient aussi de son côté,

Comme il ne manque pas de ſonder pour ſçavoir à quelle diſtance vous êtes de lui, il faut être alerte; & quand le bout de la ſonde paroît, être prompt à remplir le trou, quand il la retire, par le bout d'un piſtolet, qui étant introduit juſte & à propos par un homme aſſuré, ne manque guéres de tuer le Mineur ennemi.

Il faut faire ſuivre ce coup de trois ou quatre autres, & y pouſſer une ſonde pour nétoyer & empêcher qu'il ne le bouche de ſon côté.

Remarquez qu'il eſt bon dans ces rencontres, d'être précautionné.

1°. D'un plateau de bois, grand comme un plat, de quatre pouces d'épais, avec une cheville dans le milieu, pour le tenir & l'oppoſer à ce trou, comme un bouclier, ſi l'affaire tourne en diſpute.

2°. D'une lance à feu puante, toute prête pour l'introduire dans le même trou, & après lui avoir donné feu, bien boucher de votre côté, afin que toute la fumée paſſe dans la gallerie Ennemie; d'où on en chaſſera le Mineur pour quelque tems. Il faut profiter de ſon abſence pour chambrer la Mine, & pour faire joüer un petit fourneau, qui le chaſſe tout-à-fait de la gallerie, & la créve. Selon que les ouvertures ſont grandes de l'une à l'autre, on

y insinuë quelquefois, une bombe, qui y fait merveille. D'autrefois des porte-feux, seulement pour les épouventer; d'autrefois des grenades : Le meilleur est la bombe quand on le peut, parce qu'elle rompt la gallerie. Un petard y peut être aussi employé, quand il y reste peu à percer, & pour conclusion, on se fait de part & d'autre le plus de mal que l'on peut.

Voilà à peu près les chicannes qui se font sous terre de Mineur à Mineur, où les plus adroits & les mieux précautionnés, ont ordinairement l'avantage; mais quand on craint de tomber dans ces cas, le mieux est de faire joüer une Mine médiocre dans le commencement, pour créver les Galleries des Ennemis, & les en chasser pour deux ou trois jours. Pendant cet intervalle on attache le Mineur d'un autre côté, & pour lors on s'enfonce hardiment dans la masse du Rempart.

On dit chasser l'Ennemi de la gallerie, pour deux ou trois jours, parce que la terre s'ébranle & se meurtrit, pour parler en terme de Mineur, à 5 ou 6 toises de l'endroit où la Mine a joüé, & remplit tout de fumée si puante, que personne ne peut en soutenir l'odeur; ce qui ne fait pas le même effet du côté de l'Assiégeant, parce qu'il y a plus d'air, & qu'il n'est pas quef-

tion d'employer de si longues galleries.

Quand l'effet des Mines est soutenu par celui des grosses batteries, établies sur le bord du fossé contre les flancs & les bréches, que les bombes sont abondamment servies, & que l'on y joint les pierres, les conditions de l'Ennemi deviennent dures, & si mauvaises dans les pieces attaquées, où tombent tous ces orages, qu'il ne s'y peut remuer en grosse troupe, sans être exposé à mille dangers, qui lui tuent à tout moment beaucoup de monde, & affoiblissent d'autant plus la Garnison.

CHAPITRE XXI.

De la différence des Mines.

JE crois qu'il ne sera pas inutile d'expliquer ici ce que c'est que *Mine directe*, *Mine double*, ou faite en T, *Mine triple*, *ou treflée*. On n'en fait guéres de quadruple dans les Siéges; cependant on en pourroit faire, & même de quintuple & septuple, si on vouloit; mais cela seroit long & de peu d'utilité.

La Mine directe est celle qui n'a qu'une

chambre & une gallerie ; par conséquent celle-ci établit sa chambre pour l'ordinaire, à la racine des contreforts, quand il y en a, & employe plus de poudre à proportion que les autres. Figure A, Planche 18.

Pl. 18. N°. 1. Mine double, ou en T, est celle qui après avoir percé l'épaisseur du revêtement, se sépare en deux rameaux, qui s'étendent par derriere le revêtement, & vont chercher la racine des deux contreforts voisins, dans la solidité desquels on chambre. Fig. B.

Pl. 18. N°. 2. Mine triple ou treflée, est celle où non content de deux fourneaux séparés, on en pousse un troisiéme dans les terres, qui va chercher le derriere des contreforts. Celle-ci en embrasse ordinairement trois, & procure un grand éboulement de terre, & une profonde excavation, quand elle réüssit bien.

Ces fourneaux doivent être faits à égale distance les uns des autres, quand on le peut ; mais les porte-feux doivent être nécessairement égaux, avec une grande justesse ; autrement il y auroit danger que celui de quelqu'un des fourneaux ne s'étouffât, comme il arrive souvent ; c'est à quoi on ne sçauroit trop apporter de circonspection. On charge ordinairement de quelque 50 livres de poudre,

le fourneau du milieu plus que les deux autres. Fig. C. Pl. 18. N°. 1.

On y peut ajouter plus de fourneaux; mais je crois qu'en voilà assez pour une brêche raisonnable; en tout cas, l'on propose sur les Planches 18 & 19, N°. 1. & N°. 2. plusieurs Plans qui serviront à secourir l'idée de ceux qui en voudront davantage.

Au reste, la conduite des galleries ne doit pas être directe, il faut du moins, la briser deux ou trois fois quarément, ou en angles droits, pour avoir plus de facilité à la bien boucher, & faire même des feüillures de 4 à 5 pouces de large, & autant d'enfoncement dans les endroits qui pourroient servir à rendre leurs fermetures plus solides.

Les chambres doivent être proportionnées à la quantité de poudre que vous y voulez employer, & qui est à peu près reglé par la Table ci-devant, pour toutes sortes de Mines, grandes & petites; quant à la figure des chambres, les rondes ou quarrées sont celles qui leur conviennent le mieux.

Il faudra en unir le fond le mieux qu'on pourra, & donner quelque rehaussement à son cul de four, & la bien nétoyer.

Quant aux manieres de charger les Mines, il faut en premier lieu, bien prendre

garde que le fond de la chambre ne ſoit pas trop près de l'eau.

En ſecond lieu, de s'enfoncer d'un pied, ou d'un pied & demi plus que la galerie, ſi le fond le permet.

En troiſiéme lieu, de les bien nétoyer, & préparer ce qui doit ſervir à leur fermeture.

Et en quatriéme lieu, avoir des augets, des ſauciſſes prêtes, & bien faites. Les ſauciſſes ſont de longs boudins de toile, de groſſeur à paſſer un œuf de poule, qu'on remplit de poudre, de maniere qu'elle y ſoit bien continuë, & non trop preſſée; tout cela étant prêt, on charge.

On a autrefois employé trois moyens pour charger les Mines. Le premier, avec des bariques entieres, arrangées dans les chambres, dont en ôtant les chapes, on débouchoit les bondons, rompant auſſi quelques douves, & répandant un peu de poudre entre deux.

Cette méthode étoit fort incommode dans les lieux étroits, & ne donnoit pas une aſſez grande facilité au prompt embraſement des poudres, qui eſt eſſentiel, pour que la Mine ait un grand effet.

On l'a quittée pour charger avec des ſacs à terre, remplis de poudre, qu'on a arrangé par tas dans la chambre, le Mi-

neur ayant ſoin de donner un coup de couteau à chacun pour les ouvrir, & de répandre de la poudre entre deux. Pluſieurs pratiquent encore celle-ci.

Mais la meilleure de toutes les méthodes eſt de plancheyer de madriers, ſi l'on peut, le fond de la chambre, de répandre bien également ſur ce plancher, un pouce d'épais de paille, recouverts de ſacs à terre vuides, pour empêcher que la poudre ne prenne trop tôt l'humidité; après quoi on la verſe en tas, comme un monceau de bled, qu'on empêche de toucher au bord de la chambre, par la même raiſon, en continuant de les garnir tout au tour de paille & ſacs à terre.

Celui qui conduit la charge, eſt ordinairement un Officier des Mineurs, un Sergent, ou du moins un Caporal, qui doit avoir grand ſoin d'introduire le bout de la ſauciſſe dans le milieu des poudres, afin qu'elle puiſſe porter ſon feu également, obſervant encore de la contenir en cet état, par le moyen d'une broche, ou cheville de bois, de trois ou quatre pouces de long, & de cinq ou ſix lignes de diametre, dont il la perce de part en part en dedans de la chambre, & le plus près qu'il peut des madriers, pour l'arrêter & empêcher qu'on ne la puiſſe arracher en

la tirant par l'autre bout, ou que la violence du feu de la poudre dans toute la longeur de la faucisse, ne fasse cet effet.

Après cela on renferme sa suite dans l'auget, qui est conduit jusqu'à l'entrée de la mine, observant de tenir toujours le milieu tant qu'on peut.

La Mine une fois chargée de la quantité de poudre qu'on y veut mettre, on travaille à la boucher, & c'est ce qu'il y a de plus important à faire dans cette conduite, & où il faut que les Maîtres Mineurs payent plus d'adresse & de sçavoir faire.

La Mine se ferme par des bouts de madriers fort épais, joints l'un à l'autre, & bien contrebutés ; on maçonne tout le vuide avec de gros moilons, & du fumier qui lui sert de mortier, serrant les joints avec quantité de bois fait exprès, & battus à la masse. On traverse souvent la gallerie de madriers bien soutenus ; ce qui s'observe dans toute sa longueur. A la porte de la chambre, & au premier retour, on se barre avec plus de soin, avec des madriers bien contrebandés d'étais, & on continuë de maçonner avec la même application jusqu'au troisiéme ou quatriéme retour, qu'on ferme toujours de même, prenant sur cela, toutes les précautions possibles, ayant toujours soin que les au-

gets ne se dérangent point, & que la saucisse soit bien conduite, & tenuë séchement.

Quand on juge que la Mine est suffisamment bouchée, on en demeure là; & pour lors on établit le foyer, ou la lumiere de la Mine qu'on couvre soigneusement, en attendant l'ordre d'y mettre le feu.

Pendant que la Mine se bouche, on fait les préparatifs de l'assaut, si l'on en veut donner un, ou du logement sur la bréche. Pour cela, il faut avoir une grande provision de materiaux & d'outils dans les Places d'Armes prochaines, & que les Batteries de Canon, de Bombes & de Pierriers, soient pourvûës pour tirer au moins 50 ou 60 coups par piece.

Il faut un gros détachement de Grenadiers, prêt avec ceux qui les doivent soutenir, & tous les Travailleurs nécessaires, garnis d'outils, de materiaux, &c. Le tout placé, arrangé, on instruira chacun de ce qu'il aura à faire, & on commandera un détachement de 100 Travailleurs à la tête, pour déblayer, & réparer promptement les désordres que la Mine pourra faire aux têtes plus avancées de la Tranchée.

Toutes choses étant prêtes, il faudra commencer par faire retirer les troupes peu à peu, & sans bruit, hors la porté des

éclats que la Mine pourra faire aux têtes les plus avancées de la tranchée, ce qui ne se peut faire qu'à peu près; car quelquefois elle éclate loin, & quelquefois elle ne fait que renverser.

Les Troupes étant retirées, il faudra aussi faire retirer les Sentinelles, & ne laisser que quatre ou cinq Fusiliers bien dispos & hardis, pour escorter le Mineur dans sa retraite. Cela fait & disposé, lui envoyer ordre d'y mettre le feu, & de se retirer.

Sitôt que la Mine a fait son effet, les Officiers d'Artillerie de toute espece, regagnent leurs Batteries, & racommodent promptement ce qu'il peut y avoir de gâté. Tous les gens commandés retournent à leurs postes; & la premiere chose qu'on y fait, est de parcourir toute la tête de la Tranchée, & le passage du fossé avec les Travailleurs commandés, & rétablir ce que l'effet de la Mine y a gâté. Pendant cela, on fait reconnoître la bréche, & les Batteries se tiennent en état de battre, suivant les ordres qu'ils en ont eu pour achever d'aplanir la bréche, empêcher les Ennemis de s'y présenter, & les inquiéter dans leurs retranchemens. Les gens commandés pour faire feu, bordent les logemens, & après avoir rangé les sacs à terre,

ils paſſent les armes entre deux, & ſe mettent en état de faire feu ſur tout ce qui paroît ſur le Rempart.

Toutes ces meſures étant bien priſes, & ſagement executées, il ſera bien difficile que l'Ennemi ſe puiſſe préſenter en groſſe troupe au ſoutien de ces bréches, & encore plus, qu'il y puiſſe tenir, non plus que dans ſes Retranchemens.

Pour cela, il ne faut pas ſe preſſer, ni rien entreprendre étourdiment; mais ſe conduire ſuivant la diſpoſition où l'on verra les choſes, & toujours par les voyes les plus ſures; car deux ou trois heures de plus ou de moins, n'avancent, ni ne reculent guéres les affaires d'un Siége, & elles coutent qnelquefois bien du monde, quand elles ſont mal employées, & qu'on ſe preſſe trop.

Les choſes étant dans cet état, il y aura deux partis à prendre, celui de ſe loger de plein ſaut ſur le haut des bréches, pouſſant de vive force tout ce qui s'y préſentera, ou de s'y prendre comme il a été propoſé pour les bréches faites par le Canon.

Que ſi l'entrepriſe paroît trop difficile, & haſardeuſe, il vaudra mieux r'attacher encore une fois le Mineur, & recommencer à canoner, pour donner toute l'éten-

duë & la facilité convenable aux bréches. Ce parti est préferable à tous les autres, & l'Ennemi ne le soutient presque jamais, & cependant on gagne toujours terrein.

Voilà le Chapitre des Mines suffisamment expliqué, à l'aide des desseins, contenuës dans les Planches 15, 16, 17, 18 & 19. N°. 1. & N°. 2.

Si l'on observe exactement dans un Siége, ce qui a été expliqué ci dessus, tant de l'usage des Mines, que de celui du Canon & des Bombes, il y a lieu de se promettre que l'Ennemi sera bientôt forcé de battre la chamade, quelqu'opiniâtre qu'il puisse être.

On ne va plus, à beaucoup près, si loin, & nous n'avons point vû de Places dans ces dernieres Guerres, qui ait attendu l'extrêmité où nous avons supposé que la Place, dont on vient de décrire l'attaque, a été réduite.

La défense de celles qui sont attaquées de la sorte, devient trop dangereuse, pour pouvoir durer si long-tems, & quand les attaques y sont menées méthodiquement, les Assiégés doivent y perdre autant de monde que les Assiégeans, comme il est arrivé à Ath; la raison en est claire.

La Tranchée ne se fait point à découvert, dès qu'elle devient dangereuse; il ne se fait point de grosses attaques, qui expo-

ſent beaucoup de monde à la fois, & la Garde ne ſe monte que de cinq ou ſix jours l'un : au lieu que les Aſſiégés, quelque bonne conduite qu'ils puiſſent tenir, ne peuvent pas ſe diſpenſer d'avoir le tiers de leur monde en Garde, l'autre au bivoüac, & la plus grande partie de l'autre, occupée aux retranchemens, réparations, & au ſervice du Canon, ce qui les expoſe preſque continuellement. De ſorte que de trois jours il y en a du moins deux, où l'on peut dire que les deux tiers de la Garniſon ſouffrent beaucoup; les bonnes diſpoſitions des Batteries de toutes eſpeces, les allant chercher par tout; de maniere qu'il n'y a pas un ſeul endroit dans toute la partie de la Place oppoſée aux attaques, qui ne ſoit très-dangereux; ce qui ne ſe peut ſans ſouffrir de grandes pertes.

Il ne faut donc pas s'étonner ſi les Places ſe rendent plutôt qu'elles ne le faiſoient autrefois. La quantité de dehors qu'elles ont de plus, dont la défenſe fatigue & conſomme bien du monde, & les avantages que les attaques prennent ſur elles, bien plus conſidérables que celles d'autrefois, affoibliſſent tellement les Garniſons, qu'il n'y en a guéres, j'oſe dire pas une, qui ſoit aſſez hardie pour ſe commettre à une derniere affaire, dont le mauvais ſuccès preſ-

que certain, les exposeroit à être taillés en pieces.

Voilà nos attaques conduites à leur fin, par les voyes les plus courtes, les plus raisonnables & les moins ensanglantées, qui se puissent mettre en usage.

Les principes sur lesquels on a établi cette disposition d'attaque, sont puisés dans ceux de la fortification même, qui en suppose le systême régulier, comme le plus parfait, & auquel ce qu'on fait, doit se rapporter, autant que les différentes situations le peuvent permettre.

On a supposé de même un front de Place régulier & uni, qui n'est avantagé de rien dans un endroit plus que dans l'autre. Ce n'est cependant pas à dire que cela se trouve par tout; mais nous examinerons dans le Chapitre suivant, ce que les différences de la construction & de la situation des Places doit apporter de changement dans la maniere de les attaquer.



CHAPITRE XXII.

De l'Attaque des Places irrégulieres.

IL ſe trouve peu ou point de grandes Places, qui ſoient abſolument régulieres. La plûpart tiennent bien quelque choſe du régulier, mais beaucoup plus de l'irrégulier, parce que les Villes ayant été bâties & fermées de murailles, ou fortifiées à l'antique, avant que la Fortification moderne fût en uſage, on a profité, autant qu'on a pû, de ce que la vieille enceinte avoit de meilleur, pliant, accommodant, & même alterant les regles de la nouvelle Fortification en faveur de ce qu'on a trouvé de bon de la vieille. C'eſt ce qui fait qu'on trouve peu de Fortifications de grandes Places qui ſoient régulieres; tout eſt plein d'irrégularité & de pieces accommodées à leur ſituation, haute & baſſe, plate ou coupée de rivieres, ou ajuſtées à ce qu'il y a de vieux fait, & très-ſouvent ſelon le caprice de ceux qui les ont bâties. On prend ſeulement garde qu'il n'y ait rien de contraire aux bonnes maximes de la Fortification, &

c'eſt le mieux qu'on puiſſe faire.

Tout cela ſe réduit à obſerver que toutes les pieces ſe flanquent bien ; que la ligne de défenſe ne ſoit pas trop longue ; que toutes les parties ſe ſoutiennent l'une & l'autre, & ſe puiſſent entre-communiquer ; que tous les parapets ſoient à l'épreuve du Canon, & ces mêmes pieces environnées de foſſés & chemins couverts paliſſadés, &c.

Quand tout cela eſt à peu près obſervé, le reſte tombe dans des regles fort communes, pour leſquelles on n'a ſouvent eu que de foibles attentions.

C'eſt pourquoi, comme la diverſité des ſituations contraint ſouvent de ſe relâcher, & d'admettre des figures fort biſares, qui ne laiſſent pas d'avoir du bon, il arrive auſſi que le fort & le foible des Places ſe préſente fort diverſement, & que les accès à ces mêmes Places, y cauſent une infinité de diverſité, par la maniere dont la Fortification ſe préſente aux attaques ; par l'inégalité des accès haut & bas, par les entrecoupemens de leurs avenuës, des rivieres, ruiſſeaux, marais, &c. par les biſarreries des couverts qui les environnent ; par la multiplicité des dehors, bâtis en differens tems, & par des génies très-differens ; par le reſſerrement des eſpaces

qui peuvent nous y conduire ; & par je ne ſçai combien d'autres accidens de terrein, qui accompagnent preſque toujours les vieilles Fortifications.

Il faudroit autant de regles qu'il y a de Places, ſi on vouloit propoſer leurs attaques toutes inſtruites & corrigées ; c'eſt ce qu'on n'entreprendra pas de faire, cela méneroit trop loin : on ſe contentera de propoſer une certaine quantité de Places de differentes figures, comme autant d'exemples capables de donner les ouvertures néceſſaires à l'inſtruction des attaques, de celles qui peuvent avoir quelque rapport avec elles.

PREMIER EXEMPLE.

Attaque d'un front de Place couvert d'un ouvrage à corne. Planches 20, & 21.

De tous les dehors ajoutés à la fortification, aucun n'égale en mérite les ouvrages à corne bien placés, non ſur le milieu des courtines, comme on le fait communément, mais ſur les capitales des Baſtions, dont ils embraſſent les faces entieres. En cet état, leurs longs côtés ſont défendus du Canon des courtines à feu raſant, & par les deux demi-lunes collaterales 5 & 6, Pl. 20.

qui leur donnent des flancs fichans de 40 à 50 toises chacun, qu'on ne leur peut ôter, parce que la tête de cet ouvrage voit de revers sur l'attaque de ces pieces, & les soutient jusqu'à ce qu'on s'en soit rendu maître.

Or supposé la Place bien revêtuë, l'ouvrage à corne & sa demi-lune, avec les deux collaterales aussi revêtuës, leurs fossés profonds & revêtus, & le tout environné d'un chemin couvert bien conditionné, ce qui est une des plus grandes perfections qu'on peut donner à la Fortification. Il ne faut pas moins de tems, de précautions & de travail pour se rendre maître de ce seul ouvrage, que pour le front du corps de la Place bien bastionné; & quand il est pris, la Place demeurant en son entier, il faut faire de nouvelles attaques contre la Place par le dedansde la gorge, qui est toujours un lieu fort difficile & fort dangereux.

Pour juger de son mérite par rapport à ceux qu'on érige sur les courtines, il faut sçavoir que pour pouvoir s'en rendre maître, il faut prendre son chemin couvert 1, la demi-lune 2, l'ouvrage à corne 3, avec toutes les traverses 4, les deux demi-lunes collaterales 5 & 6, ce qui ne vous méne qu'à un bastion 7, que vous

Pl. 20.

êtes après obligé d'attaquer par les deux faces avec beaucoup d'incommodité. Cependant tout cela ne produit que l'équivalent d'une attaque; & voilà 5 pieces à prendre pour y parvenir, compris le chemin couvert, sans compter les retranchemens intérieurs de cet ouvrage, qui peuvent encore donner de l'occupation.

Mais quand ces ouvrages à corne sont situés sur le milieu des courtines, comme dans la Planche 22. On n'a à prendre que le chemin couvert 1, la demi-lune de sa tête 2, la corne 3, avec les traverses 4, & quelquefois une demi-lune 5, qui pour l'ordinaire est petite, & de peu de défense, par les supériorités que l'élévation du Rempart prend sur elle; tout cela ne fait que 4 pieces à prendre : cependant la prise de cet ouvrage vous méne aux deux Bastions 6 & 7, avec bien plus de commodité, que la premiere corne ne fait à l'unique Bastion 7 de la Planche 20. Pl. 22.

D'où il suit que les ouvrages à corne placés sur les capitales prolongées des Bastions, sont en tout préferables à ceux qui sont sur les courtines, ce qui se pratique aussi présentement, autant que le terrein le peut permettre.

Lorsqu'une Place sera accompagnée de semblables pieces, on fera bien d'éviter,

autant que l'on pourra, de les attaquer par-là ; mais lorſque l'on ſera obligé de le faire, il faut s'y prendre comme au corps de la Place, & y employer les Tranchées, Places d'Armes, Cavaliers, Batteries à ricochet, de même que par tout ailleurs. La planche 20 montre la meilleure Figure qu'on puiſſe donner à cet ouvrage, & en même temps la diſpoſition de ſes attaques complettes, telles quelles ſe peuvent conduire en terrein uni.

Comme elles n'ont rien que de ſemblables aux attaques que nous avons déja inſtruites, non plus que les deſcentes & paſſages de foſſés, nous n'en dirons rien de plus particulier juſqu'à la priſe de la corne; mais lorſqu'on ſera maître de cet ouvrage, il faudra loger 3 ou 4 pieces de Canon ſur chacun des deux demi-Baſtions, & 6 ou 8 ſur le milieu de la courtine pour être employés.

1°. Contre les Retranchemens & traverſes du dedans

Et 2°. contre le Baſtion même, dont il faudra battre les défenſes ; & ſi on pouvoit le plonger aſſez bas, le battre en bréche. Si cela ne ſe peut, il faut occuper ſon chemin couvert à l'ordinaire, ou le bord de ſa contreſcarpe, s'il n'a point de chemin couvert, & y établir des Batteries *y*,

Pl. 21. *y*, *z*, *z*, pour faire bréches aux deux faces,

dans le tems qu'on travaillera aux passages des deux fossés.

Pendant que la Tranchée s'avancera par le dedans de l'ouvrage à corne, on marchera aux demi-lunes collaterales 5 & 6, dont la prise suivra celle de ce grand ouvrage, à quelques jours près. La Planche 21 montre la disposition de ces attaques depuis le chemin couvert jusqu'à la Place, de même que la situation des Batteries intérieures, & les ruptures & rasement de Rempart à faire, pour faciliter le chemin du Canon aux Batteries du chemin couvert.

SECOND EXEMPLE.

Attaque d'une Place située sur une grande Riviere. Planches 22, & 23.

Soit une tête de Place, dont l'attaque a été résoluë, bâtie sur le bord d'une riviere de 80, ou 100 toises de large, avec un pont dessus fait de batteaux, ou sur pilotis, soutenuë à la tête par une espece de dehors, ou petit Fort D, & le front attaqué de cette Place renforcée par un ouvrage à corne, fait comme il est marqué 3, Planche 22, & la tranchée supposée avancée jusqu'à la troisiéme Place d'Armes. Nous reprendrons les attaques pour les conduire Pl. 22.

à leur fin, ſuivant l'ordre ci-devant preſcrit pour la diſtribution générale des attaques, dont il ne faut jamais s'éloigner juſqu'à la priſe de l'ouvrage à corne, que l'on doit attaquer comme un front de Place. Ce qui étant fait, il faudra établir des Batteries ſur les demi-Baſtions de la même corne, comme dans le premier exemple, & percer dans l'ouvrage par les angles rentrans de la courtine & des flancs, &c. & de-là marcher en avant vers les traverſes 4, comme il eſt marqué au Plan, Planche 23.

A meſure qu'on ſe rend maître de cette corne 3, on doit couler le long des chemins couverts de ſes longs côtés, continuer la tranchée vers les Baſtions, ſe dirigeant par les capitales; on s'approchera des angles du chemin couvert, dont on ſe pourra emparer peu de tems après la priſe de la corne. Le ſurplus ſe doit conduire à l'ordinaire. I, L & M, marqueront les places des Batteries à ricochet, à prendre de part & d'autre de la riviere. O eſt une tranchée qui va chercher le Fort D. N & N, des Batteries des deux côtés de la riviere, pour tirer au Pont & le couper. Le ſurplus de ces attaques tombant dans la conduite ordinaire, n'a pas beſoin de plus grande explication.

Pl. 22.

TROISIÉME EXEMPLE.

Attaque d'une Place entourée de fausses Brayes. Planches 24, & 25.

S'il étoit question de l'attaque d'une Place où il y eût des fausses Brayes, qui fournissent une défense double, basse & rasante, & qui rendent le passage du fossé de la Place difficile & très-dangereux, on pourroit la rendre inutile par l'effet du ricochet, lequel est leur grand destructeur, & par les Batteries du chemin couvert, qui les enfilent de revers & de plongée; de sorte qu'on les fait aisément abandonner. Comme l'Ennemi y peut revenir de tems en tems, & faire abandonner le passage du fossé avec grande perte, pour peu qu'on y demeure, le mieux est d'en couvrir la tête par cette montagne de fascines, dont il est parlé aux passages des fossés, Planche 14.

Il y faut ajouter l'usage toujours prêt de bombes & de pierres.

A. B. Fortification à fausses Brayes. Pl. 24.

L. L. Deux ricochets qui l'enfilent & la plongent en même tems. Les Batteries du chemin couvert peuvent encore l'enfiler.

K & K. Batteries de front.

Pl. 25. *f, l*, Paſſages des foſſés tant de la demi-lune que des Baſtions, auſquels la fauſſe Braye pourroit nuire, ſi elle n'étoit pas contenuë par les ricochets & autres Batteries.

QUATRIÉME EXEMPLE.

Attaque d'une Place ayant une vieille enceinte couverte de dehors à la moderne. Planches 26, & 27.

Quand on attaque de vieilles Places, dont les corps ne ſont flanqués que par des tours & revêtemens terraſſés, & fondés ſur berme, il ſe rencontre aſſez ſouvent, qu'ayant de bons foſſés, elles ſont d'ailleurs environnées de dehors, qui ſuppléent aſſez bien au défaut des Baſtions, comme Tournay, Douay, Barcelonne & autres. On attaque celles-ci par tranchées & Batteries, comme les autres; auquel cas, les ricochets, Places d'Armes & ſapes, y peuvent être d'uſage, comme aux autres Places.

Pl. 26. Soit donc un front de Place attaquée ABC, comme le plus foible, ayant ſes Remparts à l'ordinaire, environnés d'un bon foſſé tout autour, & d'une ceinture

de dehors, diſpoſé comme D, E, F, il en faudra diriger les attaques à l'ordinaire, y employant les trois Places d'Armes, les lignes de direction, Batteries, ſapes & tranchées, ainſi qu'à toutes les autres.

Il y a beaucoup de vieilles Places qui ſont fortifiées de la ſorte, & qui ne laiſſent pas de pouvoir réſiſter quelque tems; mais cette réſiſtance n'eſt pas longue: car ſi le foſſé eſt ſec, & les dehors de terre non revêtuë, de groſſes batteries bien placées, les mettent bientôt en déſordre par la rupture de leurs fraiſes & paliſſades, & par le déchirement de leur gazonage & de leurs hayes vives, s'ils en ont.

Rarement après le chemin couvert perdu, & les deſcentes & paſſages des foſſés avancées, les Garniſons attendent un aſſaut général, principalement ſi le corps de la Place eſt fort endommagé & ouvert; c'eſt pourquoi il faut plonger le corps de la Place par les Batteries à ricochet I, K, L, & le battre en bréche de celles des Places d'Armes, en même tems qu'on travaille au paſſage des foſſés *f*. La défenſe de ces dehors de terre à foſſés ſecs, eſt fort dangereuſe, quand les Batteries des Aſſiégeans font bien leur devoir; car croiſant de toutes parts, il n'y a Pl. 26.

guéres de fraiſe & de paliſſades qui n'en ſoient rompuës.

Si les foſſés ſont pleins d'eau, c'eſt autre choſe; on peut attendre le paſſage des foſſés de toutes les pieces, tant que leur communication avec la Place peut ſubſiſter; mais quand elles ſont rompuës, il eſt fort dangereux de les ſoutenir de vive force: car ſi elles ſont vivement battuës du Canon & des Bombes, il eſt difficile que les Retranchemens, non plus que les communications, puiſſent ſubſiſter; auquel cas, le plus ſûr pour ceux qui les défendent, quand ils ſe voyent en cet état, eſt de n'y haſarder que peu de monde à la fois, & de ne pas attendre l'extrêmité.

Il n'en eſt pas de même du corps de la Place, s'il a un bon foſſé; comme on ne pourra l'aborder que par les comblemens & paſſages qu'on y fera; s'il n'y a pluſieurs bréches, & même d'aſſez grandes, la Garniſon, ſelon qu'elle ſera forte, pourra haſarder d'y ſoutenir un aſſaut ou deux, parce qu'on ne pourra aller à eux qu'en défilant; mais il n'en ſeroit pas de même, s'il y avoit des Batteries à ricochet, qui enfilaſſent le Rempart par les deux bouts; pour lors il ne ſeroit pas au pouvoir de la garniſon de s'y préſenter en groſſe troupe, à moins que d'être fréquemment traverſée;

ce qui ne feroit pas capable d'empêcher qu'il ne fût emporté, si les bréches étoient grandes, & les Assiégeans en état de s'assembler au pied des bréches avant que de monter.

CINQUIÉME EXEMPLE.

Attaques d'une Place située dans un Marais. Planche 28.

Supposons une autre Place, tellement environnée de marais, qu'on ne la puisse aborder que par des chaussées I; si ces marais ont quelques écoulemens, il ne faudra pas manquer de les rechercher & de les dessécher tant qu'on pourra, c'est-à-dire en tout ou en partie, & de détourner en même tems les eaux qui les forment & entretiennent, soit ruisseau ou riviere. C'est ce qu'on doit faire dès le commencement du Siége, & qui se fait assez facilement en pays plat. Mais si tout cela ne suffit pas, & qu'on n'en puisse venir à bout, il faudra s'y prendre d'autre façon, & tâcher de l'aborder par les chaussées, auquel cas on examinera leur largeur & leur élevation au-dessus du marais, & le terrein sec de leur droite & de leur gauche qui les borde, & sur-tout si elles sont enfilées par la

Place en tout ou en partie.

Si les chauſſées n'ont d'élevation que celle qui eſt néceſſaire au deſſéchement des chemins, c'eſt-à-dire preſque au niveau du marais; cela ne vaudra rien, parce qu'on ne pourra enfoncer ſans trouver l'eau.

Si la chauſſée eſt étroite, comme de deux toiſes, ou au-deſſous, & enfilée, elle ne vaudra rien non plus, parce qu'on ne s'y pourra conduire par détours.

Si elle n'eſt point accompagnée à droite ou à gauche de quelque terrein ſec, qui puiſſe ſervir à placer du Canon, il n'y aura pas moyen de rien faire.

Mais ſi la chauſſée étoit de 5, 6, à 7 toiſes de large, ſur 3, 4, 5 pieds de haut, avec de bons taluds des deux côtés, qu'il y ait quelque terrein aux environs, élevé d'un deux ou trois pieds au-deſſus de la ſuperficie du marais, & que pluſieurs autres chauſſées pareilles concourent à la même avenuë, on pourra s'en ſervir faute de mieux.

Il faudra d'ailleurs examiner où l'on pourra placer les Batteries à ricochet & à bombes, & le faire à droite & à gauche des chauſſées, tant que l'on pourra, pour n'en point embaraſſer la tranchée, que le moins qu'il ſera poſſible : Que ſi le ter-

rein eſt ſi ingrat qu'on ne puiſſe trouver où les mettre, on les placera ſur les chauſſées, en les faiſant à rédents, comme les figures L & M le repréſentent.

Le Siége de Mons a été une eſpece de composé de tout cela ; car on détourna la Troüille de la Place, & tant que le Siége dura, on travailla à l'écoulement des marais, qui ſont aux environs de la ſortie de cette riviere de la Ville ; on marcha toujours par des avenuës fort étroites. La Planche 28 montre aſſez clairement le ſurplus de la conduite qu'on peut tenir à ces attaques, qu'il eſt bon d'éviter tant qu'on pourra.

SIXIÉME EXEMPLE.

Attaques d'une Place ſituée ſur une hauteur. Planche 29.

Suppoſons une Place ſituée ſur une hauteur, qui préſente pour ſon foible, un front ſi élevé, & dont l'avenuë ſoit ſi étroite, qu'on ne puiſſe trouver où placer le ricochet ; telles à peu près que ſont Charleroy, le Château de Namur, & le Fort Saint Pierre de Fribourg en Briſcawt, le Fort Saint André de Salins, & les Citadelles de Perpignan & de Bayonne, on

ne pourroit pas obſerver toutes les regles ci-devant preſcrites, ni poſter des Batteries à ricochet partout où il en ſeroit beſoin ; en ce cas, il faut faire en partie ce qu'on ne peut faire en tout, & en placer où l'on peut; car il n'y a point de place, quelque ſituation avantageuſe qu'elle ait, qui ne préſente toujours quelques parties foibles, qui peuvent être en priſes.

Si la ſituation eſt bien reconnuë, & le ricochet placé, il eſt rare qu'on ne trouve moyen d'enfiler quelqu'une des pieces attaquées, & c'eſt à celle-là qu'il ſe faut principalement attacher, ſans toutefois ceſſer d'agir contre les autres par les voyes ordinaires. Quant à celles qui ne peuvent être battuës à ricochet pour être trop élevées, il faut voir à quoi peut aller cette élévation à peu près; car ſi une piece n'eſt élevée au-deſſus de la ſituation du ricochet, que de 5, 10, 15 à 30 toiſes, & que la Batterie ſoit diſtante de 250, 300, 350 toiſes, on pourra l'enfiler par plongées; il n'y a qu'à bien régler la charge & molir le ricochet, juſqu'à ce qu'on voye entrer le boulet dans la piece, en éfleurant le parapet.

Pl. 30. Soit, par exemple, la face d'un Baſtion attaqué A, élevée de 15 toiſes au-deſſus du niveau de la Batterie B, & cette Batterie

ſituée à 250 toiſes de la Place, on voit par le coup de Canon tiré de la Batterie, & reglé à une certaine élevation, qu'il ne ceſſera pas de la plonger, & d'y faire ſon effet; il n'y a pour cela qu'à donner la charge juſte, il eſt certain qu'on portera le boulet où l'on voudra.

Quand on ne pourra pas placer le ricochet directement ſur l'enſilade, il faudra l'ajuſter un peu plus au-deſſus, ou au-deſſous, il ne laiſſera pas d'être encore bon, & de faire effet, mais moins que quand il eſt directement.

Au ſurplus, lorſque la ſituation eſt tellement avantageuſe, qu'on ne peut pas trouver où placer des Batteries à ricochet, il faut avoir recours aux Batteries directes, & les faire croiſer tant qu'on peut. Mont-Royal, ci-devant une des meilleures Places de l'Europe, étoit abſolument inacceſſible au ricochet, de quelque côté qu'on pût ſe tourner.

Toutes les Places qui ſont ſituées ſur des élevations plus grandes que 12 ou 15 toiſes, ſont preſque hors d'atteinte du ricochet, parce que quand il faut pointer le Canon ſi haut, l'affut ne le peut ſoutenir, ou bien il faut mettre une charge ſi foible, que le boulet n'a pas la force de s'élever. Contre ces ſortes de Places, on

trouve ordinairement de l'avantage à couler le long des rampes, on n'y eſt pas tant vû, & le terrein y eſt meilleur; mais il faut en même tems marcher par le haut, autrement les ſorties ſeroient fort dangereuſes pour les tranchées qui ſe trouveroient dans le bas.

Il y auroit beaucoup d'autres choſes à dire ſur l'attaque des Places de toute eſpece, mais on n'auroit jamais fait; car comme il n'y en a pas une qui ſe reſſemble de figure & de ſituation, il n'y en a point qui n'oblige à mettre quelque diverſité dans les attaques, & lorſque l'obſervation des régles devient impoſſible en tout, ou en partie, il faut que le bon ſens y ſupplée; mais il faut toujours les avoir en vûë, & ne s'en éloigner que le moins que l'on peut. Il y en a même de générales, qui ſe peuvent obſerver preſque par tout; comme de ne ſe pas enfiler ſans couvrir l'enfilade par des traverſes; de ne point faire de lignes inutiles; de marcher à la ſape dès que la tranchée devient dangereuſe; d'appuyer toujours la tranchée par de bonnes lignes paralleles, ou Places d'Armes, & de placer la derniere tout contre le chemin couvert; à quoi ſi l'on ajoute le bon uſage des Batteries de toutes eſpeces, on ne fera que très-peu de fau-

tes, quelques Places que l'on puiſſe aſſiéger.

SEPTIÉME EXEMPLE.

Attaques des Places ſur des ſommets de montagnes, & ſur des eſcarpemens.

Dans l'exemple précédent, nous avons ſuppoſé que la Place étoit ſituée ſur une hauteur médiocre ; mais il s'en trouve de beaucoup plus élevées ſur des ſommets de montagnes, & ſur des rochers preſque inacceſſibles; avec des eſcarpemens naturels, ou faits à la main, qui les fortifient conſidérablement ; ce qui mérite bien qu'on en éclairciſſe les attaques un peu plus amplement.

Il y en a qui n'ont d'accès poſſibles que par les avenuës de leurs entrées, qui ſont pour l'ordinaire, étroites, pierreuſes & pleines de roc, dont la ſuperficie eſt pelée, les abords très-peu ſpatieux pour des attaques, & nullement propres pour les Batteries à ricochet & les Places d'Armes, ni même pour les petits Cavaliers du chemin couvert; telle eſt en partie Luxemboug, & telle étoit Mont-Royal, la Mothe, Clermont en Argonne, Hombourg & Bitches, petites Places qui étoient

très-bien fortifiées en leur tems, dont la plûpart sont démolies.

De telles Places sont ordinairement petites & incommodes pour les abords du commerce nécessaire à leur entretien, sujetes à manquer d'eau, très-aisées à bloquer, & de très-petite conséquence pour la Guerre de campagne, à moins qu'il n'y ait des Villes qui leur soient attachées, ausquelles elles servent de Citadelles. Celles qui n'en ont point, ne sont bonnes qu'à établir les contributions, inquiéter les Pays voisins, & les Armées par leurs Partis. Telles sont en Franche-Comté le Château de Joux, le Fort Saint André & le Château Belin, & plusieurs autres; & telles furent encore Longwy & Clermont, Scirk & Mouzon, sur les frontieres de Champagne & de Lorraine.

Dans les siécles passés, il y en avoit une infinité d'autres; car on ne fortifioit guéres que sur des hauteurs presque inaccessibles, qui ont été démolies, & la plûpart abandonnées, à cause de la difficulté de leurs accès, parce que ces Places ne peuvent contenir que des Garnisons foibles & de peu d'entreprises; on n'y peut faire d'entrepôts, ni de magasins pour les Armées, à cause de leur petitesse, & de la difficulté de leurs abords, toujours roides, difficiles

& embarassans pour les chariots ; mais elles sont excellentes pour contenir les Pays conquis, à peu de frais, inquiéter le Pays Ennemi, & y étendre la contribution. Il en reste encore un grand nombre de semblables dans les Pays de montagnes ; il y en a sur-tout dans les Pays d'Arragon, de Valence, & dans la Catalogne, qui ont donné beaucoup d'affaires aux Armées d'Espagne, & qui ont empêché pendant long-tems, la reddition entiere de ces Royaumes, comme Venasque, Solsone, Cardone & autres.

Les Siéges les plus convenables à la reddition de ces Places, sont des blocus de 3, 4, 5, 6, 7 & 8 mois ; pendant ce tems-là, leurs munitions se consomment, & leurs Garnisons s'affoiblissent par la désertion ; si cela ne suffit pas pour les réduire, on prend son tems pour les attaquer. C'est ainsi que se firent les Siéges de Clermont & de Mouzon, après avoir été bloquées des cinq & six mois.

Quand des Siéges commencent par blocus, on saisit les avenuës, on resserre les Places le plus près que l'on peut, on les circonvalle quelquefois par des lignes & des forts, quand elles sont un peu considérables ; on prend enfin toutes les mesures possibles pour empêcher qu'il n'y

entre ni ſecours, ni vivres.

De tels blocus ne ſe pratiquent plus guéres, & depuis le Siége de Perpignan par le Roy Louis XIII. nous n'avons vû en France que celui de Montmelian, & en Italie celui de Verceil pendant la derniere Guerre. En Allemagne, Hongrie, Tranſilvanie, Croatie, & Dalmatie, on a eu ſouvent recours à cet expédient, auſſi bien que dans les dernieres Guerres de l'Empereur, & des Venitiens contre les Turcs, qui ont été terminées par le Traité de Carlowitz en 1698.

Les blocus ſe font par des corps médiocres, ils prennent des quartiers à quelque diſtance de la Place, d'où ils harcellent ſans ceſſe la Garniſon & les Habitans par des Partis, en rôdant tout autour, battant l'eſtrade le jour & la nuit ſur les avenuës, pour empêcher que rien n'y entre, ni n'en ſorte.

Quand ce blocus ſe convertit en Siége réglé, on reſſerre davantage la Place, & après avoir pris toutes les précautions poſſibles contre les ſecours, & fait les préparatifs néceſſaires, on ouvre enfin la tranchée par les avenuës les plus praticables, ſur quoi on doit obſerver trois choſes.

1°. D'éviter tous les endroits inacceſſibles.

2°. De ne point attaquer par des rampes unies & fort roides, le long desquelles les Ennemis puissent rouler de grosses pierres, bombes, barils foudroyans, chevaux de frise roulans, des chariots chargés de pierres & de feu, & autres artifices.

3°. De ne point attaquer par des lieux trop sujets aux plongées de la Place, & tout-à-fait dénués de situation qui puissent avantager les Batteries & Places d'Armes; mais bien par les plus accessibles, & où le terrein sera moins contraire; car il est certain qu'il n'y a point de Places élevées, où il n'y ait des accès plus favorables les uns que les autres.

Après donc que par d'exactes observations, on se sera bien assuré du fort & du foible de la Place, & ensuite déterminé sur le choix des attaques, il faudra faire comme aux autres Places, dont il a été parlé ci-devant, & y employer le couvert, le découvert, la sape, les Places d'Armes & les Batteries directes au défaut du ricochet. Quoique les paralleles ou Places d'Armes ne puissent pas envelopper le front de l'attaque, autant qu'il seroit à désirer, il ne faut pas laisser d'en accompagner la tranchée, quand elles n'auroient que 50, 60 à 100 toises d'étenduë, afin de pouvoir soutenir ce que l'on poussera en

avant : Placer du mieux qu'il ſera poſſible les Batteries, & ſur-tout qu'elles découvrent bien ce qu'elles voudront battre; qu'elles croiſent, autant qu'il ſera poſſible, ſur les défenſes.

Il y faut employer une nombreuſe Artillerie, ſi l'on peut, afin qu'elle puiſſe faire de grands effets en peu de tems.

Les Batteries à bombes ou à pierres bien placées, doivent être d'un bon uſage contre ces petits lieux, qui étant pour l'ordinaire, ſerrés, pierreux, pleins de roc & rocailles, ſont ſujets à beaucoup d'éclats. C'eſt à la faveur de toutes ces Batteries qu'il faut pouſſer la tranchée juſqu'au pied du glacis, & là établir la derniere Place d'Armes à 14 ou 15 toiſes du chemin couvert, s'il y en a. Après qu'elle ſera bien achevée, & abondamment munie de tout ce qui ſera néceſſaire pour pouvoir inſulter le chemin couvert avec avantage, & après avoir bien ruiné les défenſes, & labouré le haut de ſon parapet, & mis ſa paliſſade dans le plus grand déſordre qu'il ſera poſſible, par le Canon & par les Bombes, il faudra entreprendre de s'y loger. Comme les paliſſades ne ſe ruinent pas, à beaucoup près, ſi facilement par les Batteries directes, que par les revers & ricochets, il faudra faire

de grands amas de fascines & de sacs à terre avant que de l'attaquer, tant pour fournir au chemin couvert, que pour en pouvoir faire jetter une quantité entre les palissades & le bord du parapet, par des gens armés, afin de se faire un passage.

Ce logement fait, & bien établi, il faudra suivre les régles générales le mieux qu'on pourra; c'est-à-dire, placer du Canon sur le haut des parapets pour battre en bréche, faire des trous de Mineurs, & travailler aux descentes de fossés, soit en prenant par-dessous le chemin couvert, si le fossé est profond, ou à ciel ouvert, s'il ne l'est pas; trouver après cela moyen de battre les flancs du Canon, des bombes & des pierres; ce qui n'est pas toujours aisé à faire.

A Montmidy, on ne put battre le flanc de la droite que de l'angle rentrant du chemin couvert, vis-à-vis le milieu de la courtine; l'angle saillant opposé, manquant d'espace, & étant d'ailleurs trop sous le feu des grenades du Bastion devant lui, & trop exposé aux revers, & écharpé de sa gauche; comme ce flanc étoit couvert d'un petit orillon, on fut assez long-tems à le battre, sans pouvoir le ruiner tout-à-fait.

Il se trouve souvent que les revêtemens

de ces Places ont de grands eſcarpemens de roc au pied; il en faut bien examiner la hauteur, pour voir ſi l'éboulement des bréches faites par le Canon, pourroit s'élever juſqu'au défaut du roc, & s'il n'y a point de défaut, ou veine dans le rocher, qui puiſſe favoriſer l'attachement du Mineur, & enfin ſi le roc eſt dur, mol, à bancs rompus & par feüillets.

A Montmidy, on trouva bien un grand eſcarpement au pied du Baſtion, mais en même tems le roc étoit plein de veines, dont on ſe ſervit pour l'attachement du Mineur. Il eſt auſſi à remarquer qu'on perça dès la moitié du glacis par deſſous le chemin couvert de cette Place, trois deſcentes de foſſés qui déboucherent d'abord au niveau de ſon fond, ce qui donna moyen d'y mettre du monde pour attacher & ſoutenir le Mineur, qui ſans ce ſecours, n'auroit pas pû tenir, parce que le Canon du flanc gauche, tourmentoit beaucoup ſon logement, & y tua bien du monde, avant que le Canon de ce flanc fût démonté. Les Ennemis y jetterent d'abord une infinité de feux d'artifice, bombes & grenades, qui firent beaucoup de peine, juſqu'à ce que le Mineur fut tout-à-fait enfoncé dans le roc; c'eſt ſur quoi il faut extrêmement ſe précautionner.

A Stenay, les Assiégés allumerent un grand feu au pied du Bastion de la gauche, devant le trou du Mineur, qui l'en chassa sans retour.

Au premier Siége de Sainte Manehould, les Mineurs furent chassés de leurs trous, & l'Ennemi obligé de changer d'attaques.

Au Siége de Mouzon, les Assiégés firent un si grand feu au pied de la bréche, qu'on fut deux jours sans en pouvoir approcher. *Cela s'est vû à plusieurs Places, & l'on avoit proposé de faire la même chose au dernier Siége de Lille, si les munitions avoient permis d'attendre l'assaut.*

A Clermont, on s'y prit autrement. On attacha trois Mineurs presque en même tems, l'un sous la pointe d'une grande demi-lune, bâtie sur le penchant de la montagne, qui couvroit l'unique porte de cette Place, dont le revêtement étoit beau & très-épais, mais sans contre-fort; c'est pourquoi les faces n'étoient point terrassées, mais seulement les flancs d'une épaule à l'autre 2, 3, soutenus par un second reculement formé en portion de cercle, comme on peut voir à la Planche 30. PL. 30.

Les deux autres Mines étoient ouvertes à moitié des glacis, les galleries étant poussées plus de 30 pieds au-dessous du

chemin couvert, dont on ne pouvoit se rendre maître, à cause de la trop grande proximité des bastions, dont le pied ne laissoit que deux toises entre lui & le parapet du chemin couvert, sans le fossé entre-deux. On pénétra plus de 30 pieds sous le corps de la Place, & on y fit trois Mines, dont la premiere devoit être chargée de 1600 livres de poudre; la seconde, de 6000 livres, & la troisiéme, du côté du Bourg, poussée sous la partie appellée Donjon, quoiqu'il n'y en eût plus, devoit l'être de 16 ou 18 mille livres.

Ces Mines étoient prêtes à charger, & on en attendoit de terribles effets; mais il est sûr que celle de la demi-lune n'auroit fait qu'ouvrir le premier revêtement, & que le reste n'auroit pas suivi, parce qu'il n'y avoit rien que ces retranchemens derriere, qui étoient loin, & bien revêtus.

Il y avoit beaucoup d'apparence que les deux autres auroient faites de grands escarpemens, & que les bréches n'auroient pas été accessibles. On les fit voir aux Ennemis, dans le tems qu'on les alloit charger, ils en eurent peur, & se rendirent. S'ils avoient été bien habiles en fait de Mines, ils ne l'auroient pas fait, & se seroient tiré d'affaire avec bien plus d'honneur qu'ils ne le firent.

HUITIÉME

HUITIÉME EXEMPLE.

Attaques des Places fortifiées de Tours bastionnées, Planches 31 & 32.

Il y a encore fort peu de Places fortifiées à Tours bastionnées, & je ne connois que Landau, le Neuf Brisac, Befort, & quelques parties de Besançon, qui le soient; mais le systême en étant fort bon par rapport aux Siéges de ces tems-ci, il ne faut pas douter qu'on ne fortifie dans la suite les Places suivant cette méthode.

Quand il y aura lieu d'en attaquer de semblables, il faudra s'y conduire comme à celles qui sont fortifiées selon l'usage ordinaire, & y employer les tranchées, Places d'Armes, ricochets, Cavaliers de tranchées, logemens du chemin couvert, & passages de fossés, jusqu'à la prise des contregardes, desquelles le logement sera sans doute plus difficile, & contesté avec beaucoup plus davantage, de la part des Ennemis, que ceux des Bastions ordinaires. Car étant détachés & soutenus par des retranchemens revêtus, elles mettent le corps de la Place en sûreté; & en état de faire sa défense particuliere, bien mieux que celle des Bastions atta-

chés, qui ne sont retranchés que par des parties de vieux corps de Places qui passent par leur gorge, lesquels n'ayant pas été bâtis dans les mêmes vûës, n'ont pas les mêmes avantages.

Ce qu'il faut donc faire à celles-ci, sera,

1°. D'employer les Batteries qui auront servies contre les flancs des contregardes pour rompre les coins de ces mêmes flancs, qui empêchent la vûë de ceux des Tours bastionnées, afin de les découvrir, & d'en pouvoir battre le haut & le bas avec le même Canon, sans le changer de place.

Pl. 31 & 32.

2°. Occuper entierement le dedans des contregardes, en coulant par le bas & le haut de leur Rempart, vers le derriere de leurs flancs, & se loger sur le bord du fossé qui les sépare des Tours, comme il est marqué Planche 32, aux endroits *g*, laissant le milieu de la Place libre.

Un Auteur, dont nous avons déja parlé dans le cours de ces Notes, (*M. le Blond*) qui vient de donner un fort bon ouvrage sur l'attaque des Places, soupçonne que cet article de l'attaque d'une Place fortifiée avec des Tours bastionnées, n'est pas de M. de Vauban, parce qu'il ne lui paroît pas traité d'une maniere digne de ce grand homme. Il est vrai qu'on n'y trouve rien qui fasse connoître l'excellence de cette Fortification, le chef-d'œuvre de M. de Vauban, dont tous les avantages ne paroissent pas avoir été bien connus de ceux qui ont défendu Landau. Mais une espece de preuve que cet article n'est point de M. de Vauban, c'est ce qu'on y propose, de faire servir les Batteries du chemin cou-

Et 3°. de raser un espace dans la pointe des contre-gardes de 15 ou 18 toises chacune de large, pour donner jour au feu de 5 ou 6 pieces de Canon, marquées *r*, de la pointe du chemin couvert, dont on disposera les embrasures & plates-formes, pendant qu'on sera occupé à ce rasement,

vert, vis-à-vis l'angle flanqué des Contre-gardes, pour ruiner l'angle flanqué, & les faces des Tours. Pour cela il faudroit ruiner, ou plutôt raser, comme le dit l'Auteur de cet article, 15 ou 16 toises de chaque côté de la pointe des Contre-gardes; mais ceux qui ont quelque expérience dans les Siéges, ne présumeront point que ce moyen se puisse pratiquer devant l'Ennemi. Le Canon, ni les Mines, ne déblayeront jamais un aussi grand espace de Rempart; & de le faire emporter à la hotte par des Ouvriers, c'est un expédient qu'on ne peut proposer sérieusement en pareil cas. Ainsi la disposition dont il est question, pour battre en breche les Tours, doit en quelque façon, être regardé comme une démonstration de ce que l'Auteur, dont nous venons de parler, ne fait que soupçonner. Il est vrai, comme il le remarque, & comme il est fort aisé de le remarquer, qu'on a ajouté à cet ouvrage plusieurs exemples, réflexions, & remarques, qu'on ne peut attribuer à M. de Vauban, attendu qu'il s'y agit de choses arrivées depuis sa mort. On a observé dans cette Edition, de mettre en lettres italiques, ceux de ces endroits qui ont paru les plus sensibles; mais on a jugé à propos de ne rien changer à l'article des Tours bastionnées, sur lequel ceux qui ont quelque connoissance de l'attaque des Places, ne seront pas embarassés à porter leur jugement. On ajoutera seulement ici, que pour battre la Tour bastionnée, il faut nécessairement établir des Batteries sur la Contre-garde. Les lieux les plus avantageux où elles puissent être placées, sont sur le bord du fossé des Tours bastionnées, vis-à-vis leurs faces, afin de pouvoir les battre en sape;

qu'il faudra abaiſſer auſſi bas que le chemin couvert, afin de pouvoir battre en ſape les Tours, le plus bas qu'il ſera poſſible, pour les ouvrir entierement, & les pouſſer juſques dans le fond de leurs voûtes. Pour lors, outre que l'ouverture faite par le Canon, ſera de toute la capacité de la Tour, il en rendra les flancs hauts & bas, inutiles, & il pourra rompre les petites défenſes du derriere, & le pilier qui ſoutient le milieu de la voûte, ce qui la fera tomber tout-à-fait. Moyennant quoi, il n'y reſtera que la carcaſſe des flancs. On pourra même, s'il y a jour, battre encore à droite & à gauche des mêmes Tours, pour en chaſſer le Canon Ennemi, qui delà ne manqueroit pas d'incommoder les logemens de la Contre-garde. Pendant que cela ſe fera, comme on aura occupé le terre-plein du Rempart des Contregardes, quand on ſera parvenu au flanc, il faudra percer au-travers, & y faire de petits logemens pour chaſſer l'Ennemi des tenailles. A l'égard du dedans de la piece, il eſt à préſumer qu'on aura joint le bord du foſſé, où étant parvenu, il y aura deux choſes à faire ; l'une doit conſiſter au paſſage dudit foſſé de part & d'autre des Tours ; & l'autre à faire des Mines ſous le bord de ſa contreſcarpe, pour la renverſer

dedans, & faciliter ſon comblement, comme il eſt marqué en *t*, *t*, Planche 32.

Cela étant executé à propos, on ſe rendra aiſément maître des Tours. La Place ne ſera pas cependant encore ouverte; mais comme elle ſera bien prête de l'être, & qu'il ne reſtera plus de flancs aux Ennemis, ils batteront apparemment la chamade; une plus grande réſiſtance ne pouvant ſervir qu'à empirer leur condition, & à les faire prendre priſonniers de guerre. C'eſt pourquoi il ne faut pas douter qu'ils ne ſe rendent auſſi-tôt, ſur-tout ſi pendant les attaques de la Contre-garde & de la Tour, on a eu ſoin de bien tirer des bombes & des pierres dans les derrieres, & aux environs des Tours. Que s'ils ne le faiſoient pas, il faudroit s'établir dans les ruines de ces Tours, s'y fortifier, & rompre les galleries de la droite & de la gauche par des fougaces, & enſuite en venir à de plus grandes Mines, dont l'effet acheveroit d'ouvrir la Place, ſi l'Ennemi ſoigneux de ſon ſalut, ne prévient ſa perte par une prompte reddition; ſur quoi on ſera pour lors en état de leur faire des conditions fort dures.



CHAPITRE XXIII.

Des Fonctions des Officiers Generaux à la Tranchée.

LE General qui commande l'Armée qui fait le Siége, a une autorité absoluë; il dispose & ordonne, comme il lui plaît, tout ce qui regarde les attaques, & l'on ne doit faire aucune entreprise considérable que par ses ordres; mais il doit consulter avant de rien résoudre, l'Ingenieur General, qui a la direction des attaques: le défaut d'observation de cette circonstance, a couté souvent la vie à bien du monde.

Il est très-important que le General visite la tranchée, mais de tems en tems seulement, & non tous les jours. Il doit y venir peu accompagné, & visiter tout; se faire rendre compte sur les lieux, de chaque chose en particulier, & donner ses ordres sur tout, autant qu'il le jugera nécessaire.

Si les attaques sont séparées, le Lieutenant General de jour, choisit celle qui lui plaît; si elles sont liées, comme il a le

commandement général, il commande aux deux; & par conſéquent il doit occuper le milieu entre les deux, mais non pas à la tête des attaques, parce que les allées & venuës des gens qui ont affaire à lui, embaraſſeroient le travail, outre qu'il ſeroit trop éloigné du gros des Troupes; le milieu de la tête des Bataillons, eſt le lieu qui lui convient le mieux. Il peut & doit viſiter de tems en tems, la tête des ouvrages.

Le plus ancien Maréchal de Camp, doit ſe mettre à la droite, l'autre à la gauche; les Brigadiers à la queuë des détachemens les plus avancés.

Le Lieutenant General de jour, commande à la Cavallerie, Infanterie, Artillerie, Ingenieurs, Mineurs, & généralement à tout ce qui regarde la ſûreté & l'avancement des attaques; mais il ſe doit concerter avec le Directeur de la Tranchée, & ne rien entreprendre, ni réſoudre ſans ſa participation; car ce dernier eſt l'ame, & le véritable mobile des attaques.

L'application particuliere d'un Lieutenant General, doit être de bien poſter les Troupes, regler les détachemens, faire ſervir les têtes de la tranchée, & fournir des Travailleurs extraordinaires, quand on lui en demande.

Les Maréchaux de Camp font la même chose que le Lieutenant General, par subordination, & ils doivent recevoir ses ordres, & les rendre aux Brigadiers, & ceux-ci aux Colonels, qui les distribuent à leurs Regimens, à qui ils ont soin de les faire executer.

Quand il y a quelques entreprises à faire, c'est le Lieutenant General qui en doit ordonner l'execution par l'avis & sur l'exposé du Directeur General.

Lorsqu'il y a peu de ces premiers Officiers dans une Armée, ce n'est pas une nécessité que le Lieutenant General de jour, couche à la tranchée, il suffit qu'il la visite pendant le jour, & qu'il y donne ses ordres.

Quatre Lieutenans Generaux suffisent pour une Armée commandée par un Maréchal de France, le double des Maréchaux de Camp, & le double de ceux-ci en Brigadiers; c'est-à-dire que s'il y a quatre Lieutenans Generaux, il devra y avoir huit Maréchaux de Camp, & seize Brigadiers; un plus grand nombre est inutile, & bien plus à charge que nécessaire dans les Armées.

Des Rois & des Princes.

Si des Rois, ou de grands Princes, dont

la vie eſt précieuſe aux Peuples, étoient en perſonne à l'Armée, & qu'ils vouluſſent voir la Tranchée, ce qu'on ne peut déſaprouver, il faudroit prendre les précautions ſuivantes, ſur le tems & les circonſtances de ces viſites.

1°. Que cela n'arrive pas ſouvent; mais ſeulement deux, trois, ou quatre fois tout au plus pendant un Siége.

2°. Que ce ne ſoit qu'à des Places conſidérables, & non à des bicoques.

3°. Que la Tranchée ſoit bonne, & autant aſſurée qu'on le peut faire.

4°. Qu'ils voyent l'ouverture de la Tranchée, ſi bon leur ſemble; mais qu'ils ne la viſitent plus que lorſque le Canon ſe ſera rendu maître de celui de la Place.

5°. Que la nuit qui précedera les viſites qu'ils voudront faire, on envoye une partie de leur Garde à la Tranchée, diſtribuée par petits pelotons en differens endroits, pour plus grande ſûreté de leurs perſonnes.

6°. Qu'ils y aillent fort peu accompagnés, & ſeulement d'un Capitaine des Gardes, de trois ou quatre de leurs Officiers, & de cinq ou ſix Seigneurs de leur Cour, ou des Officiers Generaux, & du Directeur de la Tranchée, qui doit marcher immédiatement devant eux, pour leur

ſervir de guide, & leur rendre compte, en chemin faiſant, de toutes choſes.

7°. Qu'il ne ſe faſſe aucun mouvement de Troupes pendant qu'ils ſeront à la Tranchée ; mais qu'elles ſe rangent toutes ſur le revers, laiſſant le côté du parapet à ſa marche.

8°. Qu'on faſſe aſſeoir tous les Soldats, leurs armes à la main, les Officiers ſe tenant debout du même côté, le chapeau à la main, ſans laiſſer paroître leurs ſpontons par-deſſus la tranchée.

9°. Qu'ils viſitent tout juſqu'à la troiſiéme Place d'Armes, même juſqu'à la queuë des ſapes, afin qu'ils en ſoient mieux inſtruits.

10°. Qu'ils montent de petits chevaux, bas de taille, doux, qui ne ſoient pas ombrageux, pour faire leur tournée, au moins juſqu'à la ſeconde parallele, ou Place d'Armes, n'étant pas poſſible qu'ils y puiſſent fournir à pied, quand les Tranchées ſont un peu avancées.

11°. Qu'on leur faſſe un ou deux repoſoirs dans les endroits de la Tranchée les plus convenables ; ces mêmes lieux pourront ſervir après, de couverts aux Officiers Generaux de garde.

Après tout ce que nous avons dit ſur la Tranchée, il faut encore ajouter une vé-

rité constante, c'est qu'il n'y a aucun lieu sûr dans la Tranchée, quelque soin qu'on se puisse donner de la bien faire. Comme il n'y a rien qui puisse mettre à couvert des bombes & des pierres, quand on est sous leur portée, & que la Place en tire, il n'y a point non plus de parapet de tranchée, qui ne puisse être percé par le Canon, à huit pieds au-dessous du sommet; & dans l'infinité de coups de mousquets qui se tirent, il y en a toujours quantité, dont les bales rasant le haut des parapets, s'amortissent & plongent, la plûpart, avec encore assez de force, pour blesser & tuer ceux qui en sont atteints.

Il y a de plus, des coups de biais ou d'écharpe, qui rasant aussi le parapet de la tranchée, s'ammortissent, & ne sont pas moins dangereux, & qu'on ne peut guéres éviter.

Quand on est sous la portée des grenades, c'est encore pis; les coups de feu sont là dans leur force, & bien plus certains; outre que les éclats des grenades & des bombes volent partout, & vont le plus souvent tomber où on ne les attend pas; c'est pourquoi je crois qu'il est de la prudence, que les grands Princes, de la vie desquels dépend le sort des Etats, dans les visites qu'ils feront dans la tranchée,

ne passent point au-delà de la troisiéme Place d'Armes. Ils ne doivent pas même aller jusques-là.

CHAPITRE XXIV.

De la maniere d'empêcher les secours.

APrès avoir exposé dans les Chapitres précedens, tout ce qu'on a jugé de meilleur, & de plus utile pour l'attaque des Places, il reste encore à expliquer la conduite que les Assiégeans peuvent tenir pour empêcher les secours. Pour y parvenir,

1°. Il est premierement nécessaire que les lignes soient bonnes, bien faites, fraisées & palissadées, s'il est possible, en
Pl. 33. tout, ou en partie, non sur le haut A, du parapet, comme on l'a pratiqué en quelques endroits, ou dans le fond du fossé B, comme on a fait en d'autres lieux, mais le long du bord extérieur, comme on fait au chemin couvert. Les palissades ne valent rien ailleurs, ou fort peu de chose; car la premiere A, peut autant servir à l'Ennemi qu'à nous; & la seconde B, n'empêche pas que le fossé ne soit rempli

en fort peu de tems, par la grande quantité de fascines que l'Ennemi y jette.

Il faut observer que l'élevation de la pointe ne doit surpasser celle du sommet du parapet, que de quinze à dix-huit pouces au plus ; autrement elle pourroit nuire au feu de la ligne. Il faut encore mieux la planter tout-à-fait hors de la ligne, à 25 ou 30 pas du fossé, comme D, auquel elle doit être parallele, & pancher la pointe vers le dehors, d'environ 45 degrés, enterrée de trois pieds mesurés à plomb, en ayant quatre de saillie hors de terre, & la tête élevée de trois pieds au-dessus de la campagne. En cet état, elle ne fera que peu ou point d'empêchement au feu de la ligne, & l'Ennemi ne la pouvant couper, ni faire sauter, elle l'arrêtera tout court, un espace de tems assez considérable, pendant lequel le feu de la ligne le fera beaucoup souffrir ; mais ce moyen est plus à désirer qu'à esperer, à cause de la difficulté, & presque impossibilité, d'avoir une assez grande quantité de palissades, & de la longueur du tems qu'il y faudroit emploïer, qui est absolument contraire à la diligence avec laquelle on est obligé de faire les lignes. Il faut donc se réduire à la façon commune, les faire bonnes, & leur parapet avec sa banquette, quand on ne peut autrement.

2°. Mais comme elles ne sont pas toujours accessibles de tous côtés, & qu'il se peut trouver des rivieres, étangs, marais, quelque grand ravin ou escarpement qui en fortifie les approches, & en couvre une partie, il peut arriver que la Place assiégée se trouvant dans un pays de bois, on pourroit en armer les endroits les plus foibles, & en ce cas il ne faudroit pas manquer de faire la palissade D, & faire, s'il est possible, quantité d'épaulemens à la moitié de la distance, entre la ligne & la tête des Bataillons, paralleles à l'un & à l'autre, comme il est représenté Planche 33. Ces épaulemens ayant 40 toises environ de long, & 9 à 10 pieds d'épais, mesurés au sommet, sur autant de hauteur, en distance les uns des autres de 50 à 60 toises, servent à couvrir la Cavallerie qui se met derriere, & même les Bataillons, contre les plongées du Canon & du mousquet, pendant une attaque.

Les Princes d'Orange, Maurice & Frederic-Henry, se faisoient une si grande application de bien faire leurs lignes, qu'ils y employoient des mois entiers; aussi étoient-elles si bonnes, qu'on ne les y a jamais forcé, quoiqu'elles ayent été souvent attaquées. Ils ne se contentoient pas de faire de bonnes lignes, ils y ajoutoient

des Forts particuliers de distance en distance, & fortifioient leurs quartiers séparément, selon l'usage de leur tems. Ils ajoutoient même des dehors sur les endroits les plus exposés, qui arrêtoient les Ennemis, & donnoient le tems aux Troupes des Quartiers voisins, d'arriver & de secourir les endroits attaqués, ce qui les a toujours fait écheoir, & mis en danger d'être battus dans leurs retraites. On y faisoit aussi des avant-fossés E; mais l'expérience a fait connoître qu'ils n'étoient bons qu'à fournir un grand couvert à l'Ennemi.

3°. Il faut faire des buchers de deux ou trois charretées de bois sec, à quelques quarante ou cinquante pas hors de la ligne, vis-à-vis des angles flanqués, & sur le milieu des courtines, également espacés, & mettre le bois debout, garnissant le milieu de menu bois & de paille séche, laissant une petite ouverture pour y mettre le feu, quand on a donné le signal. Voyez la Planche 33.

Voilà quels peuvent être les préparatifs les plus praticables des lignes contre les secours; mais il faut avoüer que toutes ces précautions, toujours mal observées, ne nous garantissent pas d'insulte. L'exemple récent de Turin en est une preuve, & il

faut convenir que lorſqu'on peut avoir une Armée d'obſervation, elle remedie mieux ſans contredit, à tous les inconveniens des ſecours, & pour lors il n'eſt pas néceſſaire de ſe tant précautionner.

Il n'y a que quatre manieres de ſecourir les Places, qui ſont;

1°. D'y conduire des ſecours à la dérobée, *comme il eſt arrivé à Lille*, ce qui n'oblige pas toujours à la levée du Siége.

2°. De vive force, quand l'Aſſiégeant ſortant de ſes lignes, va au-devant de l'Armée du ſecours, & lui donne bataille.

3°. Quand l'Ennemi prend le parti le plus ſûr, qui eſt de faire diverſion en attaquant une des Places des Aſſiégeans, qui puiſſe lui tenir lieu d'une eſpece d'équivalent.

4°. Quand il prend le parti d'attaquer les lignes de jour ou de nuit.

Nous avons dit à peu près ce qu'il y a à dire ſur le premier dans l'article de l'Inveſtiture, il nous reſte à nous expliquer un peu au long ſur les trois autres.

Il arrive donc aſſez ſouvent, que quand l'Armée aſſiégeante ſe ſent ſupérieure, ou égale à celle du ſecours, elle ſort des lignes, marche au-devant, ſe poſte le plus avantageuſement qu'elle peut, & lui préſente bataille.

Pour

Pour se mettre en cet état, l'Armée assiégeante laisse au moins la tranchée garnie & fortifiée de quelques troupes, & le surplus foiblement investi de quelqu'autre, pour garder le Camp & les bagages. Ce moyen est très-hasardeux & peu sûr, si l'Armée assiégeante n'est très-supérieure à celle de secours, qui profitant souvent de la sortie des Troupes hors des lignes, jette des secours de troupes & de munitions dans la Place, pendant qu'elle vous amuse d'un autre côté par une disposition apparente de se préparer à combattre; c'est pourquoi ce moyen ne se doit employer qu'à bonnes enseignes, & en prenant bien ses avantages, pour n'être point surpris.

Il y a celui de la diversion, quand l'Ennemi, au lieu de secourir la Place, prend le parti d'en assiéger une de son côté. Celui-ci ne secourt pas la Place assiégée, mais il cherche à se consoler de sa perte par la prise d'une autre Place, qui lui puisse tenir lieu d'équivalent.

Ce qu'il y a à faire pour le premier Assiégeant, est de hâter d'achever le Siége entrepris, & de marcher promptement au secours de celle que l'Ennemi assiége, pour la sauver.

Venons à la maniere la plus ordinaire de donner secours à une Place assiégée.

Une Armée qui se dispose à secourir une Place, se précautionne premierement de tous ses besoins ordinaires & extraordinaires. Ses ordinaires, sont les outils à remuer la terre, & couper le bois, le Canon & son attirail; ceux-là la suivent partout. Ses extraordinaires consistent à se munir de beaucoup de fascines & de clayes pour combler les fossés des lignes, ceux-ci se trouvent sur les lieux, & dans le tems, & selon que les besoins le requierent. Cette Armée ne manque pas de tirer aussi tout ce qu'elle peut de Troupes de ses garnisons pour se renforcer. Cela fait, & l'Armée en corps, elle s'approche peu à peu, & prend poste près des lignes, le plus avantageusement qu'elle peut.

A Arras, l'Armée Françoise se campa à Mouchy-le-Preux, poste avantageux, & s'y retrancha. A Valenciennes, les Ennemis se posterent à Famars, autre poste avantageux, où elle se retrancha pareillement. Il ne faut pas douter que toutes les Armées de secours n'en fassent autant, & qu'elles ne commencent par-là; car elles n'iront pas étourdiment donner dans des lignes, au moment de leur arrivée. On veut voir clair à ce que l'on fait; & de plus, comme il est bon de laisser affoiblir les

Aſſiégeans, elle prend ſon tems, & ſe choiſit une ſituation avantageuſe à une lieuë ou environ des lignes. Là elle ſe retranche, & attend le moment favorable, pendant lequel elle ſe ſaiſit des petits poſtes des environs, qui peuvent lui être bons à quelque choſe. Après cela, elle fait reconnoître les lignes, & ne manque pas de donner toute la jalouſie poſſible aux Aſſiégeans, & cela de tous côtés, ce qui ne ſe paſſe guéres ſans pluſieurs eſcarmouches de Cavalerie, qui ne décident rien, & qu'on n'engage de la part des Ennemis que pour avoir lieu d'approcher les lignes de plus près, & d'en reconnoître mieux les approches, & de la part des Aſſiégeans, pour en empêcher. Pendant que cela ſe paſſe, l'Armée de ſecours ſe prépare des chemins, fait des ponts ſur les rivieres, s'il y en a, & qu'il lui ſoit néceſſaire d'en avoir, & ſe met en état de donner de la défiance aux Aſſiégeans de tous côtés; donne de ſes nouvelles à la Place, en reçoit des ſiennes, & ſe concerte avec elle pour le tems & la maniere d'attaquer les Aſſiégeans; ceux-ci qui l'obſervent, & qui ont dû ſe tenir pour bien avertis, depuis qu'ils ont vû l'Ennemi prendre poſte près d'eux, & s'y retrancher, donnent de leur part, tout le bon ordre qu'ils peu-

vent à leurs affaires, en reglant & partageant les postes que chaque Régiment doit soutenir. On couche ordinairement à bivoüac, pour n'être pas surpris pendant la nuit; on ordonne des Piquets, & des Corps de reserve par tous les Quartiers, afin de pouvoir en diligence se poster aux lieux attaqués, à quoi les Dragons sont plus propres que les autres Troupes, parce qu'ils se peuvent porter avec promptitude sur les lieux, suppléer au défaut d'Infanterie, border les lignes pour un tems, & charger à cheval, quand il en est besoin. On distribuë des munitions aux Troupes, afin qu'elles n'en manquent pas; on fait de petits magasins aux postes; on dispose le Canon aux endroits où on le croit mieux placé; on envoye de grands & petits Partis hors des lignes, pendant la nuit, pour avoir des nouvelles des Ennemis, & tâcher de découvrir leurs mouvemens, & on reveille les intelligences & les Espions.

Le tems pris pour l'attaque étant venu, elle se fera de jour ou de nuit; si c'est de jour, toutes feintes étant inutiles, l'Ennemi se met en bataille, l'Infanterie en premiere & seconde ligne,& la Cavalerie derriere elle en deuxou trois autres lignes,chaque Bataillon portant des fascines pour

combler les fossés de la ligne. En cet état, & après avoir choisi l'endroit qu'il veut attaquer, il marche droit à la ligne, toujours en bataille avec plusieurs détachemens devant lui, pour essuyer les premiers feux.

L'Assiégeant qui a dû se préparer à tout événement, voyant l'Ennemi venir à lui, se tient sur ses gardes ; il regle ses dispositions sur les siennes, & fait border les Retranchemens le plus épais qu'il peut, ce qui lui tient lieu de premiere ligne, derriere laquelle il en range une seconde, pour servir de renfort à la premiere, & derriere celle-ci, une ou deux de Cavalerie, & tout cela composé des Troupes tirées des quartiers éloignés, qui ne paroissent pas pouvoir être attaqués.

Quand on a le tems de se préparer de la sorte, il n'est guéres possible que l'Ennemi puisse forcer la ligne, & je n'ai point oüi dire qu'on y ait réüssi, si ce n'est à celle de Cazal par M. le Comte d'Harcourt, qui en vint à bout, comme par miracle, après y avoir été repoussé trois ou quatre fois, & il y a plus de 60 ans que cela est arrivé. L'exemple de ce qui est arrivé devant Turin en 1706. ne prouve pas qu'on doive attendre de grands succès de ces attaques ; les lignes y étoient mal formées,

les Retranchemens trop ſerrés, enſorte que la Cavalerie ne s'y pouvoit tourner, & que l'on n'y pouvoit déployer que dix ou douze Bataillons ; ajoutons à cela la méſintelligence des Generaux.

Si l'Ennemi prend le parti d'attaquer de nuit, c'eſt-à-dire à la pointe du jour, l'affaire ſera bien plus ſérieuſe. Comme il dérobera ſa marche, & cachera ſon deſſein le plus qu'il lui ſera poſſible, fera mine de vouloir attaquer par un endroit de la ligne, pendant qu'il ſe préparera à tomber ſur l'autre, tâchant par tous moyens de donner le change par de fauſſes apparences, pour obliger l'Aſſiégeant à demeurer ſur ſes gardes également par-tout ; s'il peut le trouver en cet état, c'eſt hazard s'il ne réüſſit quand l'affaire eſt bien menée ; car telle partie qui ſera gardée par mille hommes, peut être attaquée par mille autres, ſoutenus par pluſieurs corps l'un devant l'autre, qui ſe portant vigoureuſement, il eſt bien difficile d'empêcher que l'Ennemi ne parvienne juſqu'à la ligne, & que s'attachant au parapet, il ne le borde de ſon côté, & ne chaſſe les Aſſiégeans de l'autre, par un feu ſupérieur à celui du dedans, pendant qu'avec des Travailleurs, il y feroit des ouvertures pour en faciliter l'entrée à ſes Troupes. Ce coup eſt d'au-

tant plus à craindre, que si on n'est pas bien averti du dessein de l'Ennemi, on se tient à peu de chose près, également par-tout sur ses gardes ; ce qui est un très-mauvais parti à prendre.

Comme une ligne en cet état ne peut être que très-foible, l'Ennemi y a de grands avantage sur elle ; car il se porte à la faveur de l'obscurité, jusques fort près du fossé, avant que d'être découvert, où ne trouvant qu'une foible résistance, il force les lignes avant que le piquet & le secours des Assiégeans soit arrivé au lieu de l'attaque.

C'est ainsi que les lignes de Lerida en Catalogne, d'Arras & de Valenciennes en Flandres, furent autrefois forcées, & que toutes celles que l'on attaquera de la sorte, le seront, ou seront en grand danger de l'être, si l'on ne prend pas des mesures plus fortes que celles qu'on prend ordinairement.

Ce qu'on doit faire en pareil cas, est donc de tâcher, en toutes manieres, de découvrir le dessein de l'Ennemi, sur le lieu & le tems qu'il doit attaquer.

Ce dessein qu'il a interêt de cacher, ne peut être découvert que par une exacte observation de ses mouvemens, & ayant plusieurs Espions dans son Camp, qui doivent se jetter journellement dans le vôtre,

ſur - tout dans le tems qu'ils le verront partir pour venir aux lignes, & par les Priſonniers qu'on fera.

Si on voit l'Ennemi s'attacher à reconnoître un côté de la ligne plus que les autres, & que ce côté ſoit aſſez près de lui, pour qu'il puiſſe s'en approcher dans une nuit de marche pour pouvoir l'attaquer le lendemain au point du jour; ſi la place, ou l'enclos des lignes eſt traverſée par des rivieres, dont l'un des côtés ſoit ſeulement occupé par l'Ennemi, & qu'il faſſe pluſieurs ponts deſſus, comme 3, 4, ou 5, c'eſt un ſigne évident qu'il a deſſein d'y faire paſſer pluſieurs colonnes à la fois; de même s'il ſe ſaiſit de quelque Château ou Maiſon forte au-delà de cette riviere, qui ne lui ſoit néceſſaire que pour lui aider à cacher ſon deſſein.

Joignant toutes ces apparences enſemble, on pourra conjecturer que l'Ennemi a deſſein d'attaquer par le côté le plus à portée de ces ponts, principalement ſi l'inégalité du terrein peut cacher ſa marche, ou qu'il ſoit compoſé de plaines unies, où il n'y ait rien qui puiſſe retarder ſa marche, & compter qu'il ne fera que de fauſſes attaques vis-à-vis de ſon Camp, & par tout ailleurs, ce qui arrivera infailliblement.

Une autre obſervation importante à faire, eſt que ſi après avoir eſtimé la diſtance qu'il y a des autres côtés de la ligne au Camp de l'Ennemi, on trouve qu'il n'en puiſſe faire le chemin, ni arriver avant le jour, par la marche d'un nuit d'été, qui ne dure que cinq ou ſix heures, il faut voir ſi le tems qu'il lui faut, peut s'accorder avec ce que l'on aura appris des Eſpions, des Priſonniers & des Rendus.

A propos d'eſpions, je crois qu'on n'en ſçauroit trop avoir, & qu'il ſeroit à ſouhaiter qu'on en pût recevoir des nouvelles tous les jours, plutôt deux fois qu'une, principalement quand l'Ennemi ſe prépare à venir attaquer, & enfin quand il ſe mettra en marche pour venir aux lignes; c'eſt alors qu'ils peuvent, en obſervaut de quel côté l'Ennemi tourne la tête, voir ſur quel partie de la ligne il va tomber.

Si à tout ce qui vient d'être dit, on ajoute encore la découverte des grands & petits Partis, qui doivent battte l'eſtrade pendant la nuit, ſous la portée du Canon des lignes, il eſt preſque impoſſible que l'Ennemy puiſſe empêcher qu'il ne ſoit découvert de fort bonne heure; auquel cas, il faudra achever de bien garnir les côtés de la ligne par où il peut y aborder, en tirant des Troupes de ceux qui ne ſont pas

à portée pour leur trop d'éloignement.

Il ne faut pas oublier aussi de garnir la ligne de Canon de ce côté, quelques jours auparavant, & de le tenir en bon état, de faire garder les buchers, s'il y en a, par deux ou trois Soldats chacun, qui auront ordre d'en allumer les feux au signal qui se fera, par un certain nombre de coups de Canon, dont on sera convenu. Quand on sera assuré du côté par où l'Ennemi s'approche, on donnera le signal quand il sera aux deux tiers de la portée du Canon, & aussi-tôt on allumera les buchers, & l'on fera retirer les boutes-feux dans la ligne, par des endroits qui leur auront été marquées. Ces feux allumés suppléeront au défaut de lumiere, qui pourroit encore manquer, & feront un jour artificiel, d'autant plus dangereux pour l'Ennemi, qu'on tire beaucoup mieux, & plus droit à la lueur du feu pendant la nuit, que de jour. Si toutes ces observations sont faites avec soin, je me persuade qu'on parviendra à corriger le malheur des lignes attaquées de nuit, par la raison que ne provenant que de l'incertitude où l'Ennemi vous trouve, elle sera levée, sitôt qu'on sera averti de son dessein.

Après tout, il faut convenir de bonne foy, que de tous les Retranchemens que

la Guerre employe pour attaquer & défendre, aucun n'eſt ſi mauvais que les lignes de circonvallation. La raiſon eſt que leur circuit eſt toujours de beaucoup trop grand pour le nombre des Troupes qui doivent les défendre; car ſuppoſé le diametre d'une circonvallation de 3400 toiſes, qui eſt le moins qu'il puiſſe avoir, comme on l'a déja dit, la circonference, y compris les rédans & les détours, ſera au moins de 12000 toiſes, ou de près de 5 lieuës communes de France.

Que ſi pour border une ligne de cette étenduë, on donne ſeulement 3 pieds à chaque Soldat, il faudra 24000 hommes pour un ſeul rang, & pour 3 de hauteur 72000 hommes de pied, ſans rien compter pour la ſeconde ligne, ni pour les tranchées & les autres Gardes, qui demanderoient bien encore autant de monde, pour que tout fût ſuffiſamment garni. Où trouver des Armées de cette force? Et quand on dégarniroit la moitié des lignes les moins expoſées, pour renforcer celles qui le ſeroient le plus, on ne parviendroit pas à les garnir ſuffiſamment, à beaucoup près, d'autant plus que ſi les Places aſſiégées ſont un peu conſidérables, la circonvallation deviendra bien plus grande que celle qui eſt ici ſuppoſée, ce

qui éloigne encore plus de la poſſibilité de les pouvoir bien garnir. C'eſt pourquoi l'on peut hardiment aſſurer que de tous les Retranchemens d'Armées, la circonvallation eſt toujours le plus mauvais, quelques ſoins que l'on puiſſe prendre de la rendre bonne; & le mieux qu'on puiſſe faire dans un Siége reglé, eſt d'avoir recours aux Armées d'obſervations.

Examinons maintenant quelle doit être la force d'une Armée d'obſervation, par raport à celle de ſecours, cela n'eſt pas aiſé. Il eſt certain néanmoins qu'elle doit toujours être proportionnée aux forces de l'Ennemi; & pour bien éclaircir ceci, ayons recours à quelques exemples.

Je dis donc qu'il eſt abſolument néceſſaire d'être bien informé des forces que l'Ennemi peut mettre en campagne, & c'eſt à quoi on ne ſçauroit donner trop d'attention; ſuppoſons après cela qu'on puiſſe y mettre 25000 hommes, & nous, 35000; s'il s'agit d'un Siége, on pourra faire une Armée d'obſervation, & ſi on peut ſe donner quelques jours d'avance pour faire les lignes, la choſe en ſera plus aiſée. Que cela ſoit ou non, ſi l'Ennemi ſe met en état de les approcher, on pourra lui oppoſer 18 à 20000 hommes, en obſervant qu'ils prennent un poſte avan-

tageux à portée des lignes, & où ils s'y doivent bien retrancher ; car ſi une Armée bien poſtée, ajoute un bon Retranchement aux avantages de la ſituation qu'elle occupe, elle fera aiſément tête à une qui ſera d'un tiers plus forte qu'elle, & quand même elle le ſeroit davantage, ſi l'Armée d'obſervation ſçait bien ſe conduire, il eſt ſûr que l'Ennemi n'oſera l'attaquer, parce que lorſqu'elle ſe trouvera prête à combattre, elle pourra encore tirer des ſecours de l'Aſſiégeante, de même que celle-ci pourra lui en donner de ſon côté. Ce qui eſt ici propoſé par cet exemple, peut s'appliquer à de plus grandes Armées, & ſe reſtraindre à de plus petites, ſelon la force de l'Ennemi à qui l'on a affaire.

Que ſi l'Ennemi ſe préſente à quelque côté des lignes, éloigné de l'Armée d'obſervation, il ſera au choix de celle-ci d'entrer dans la circonvallation, & de ſe préſenter ſur deux lignes, du côté qu'il pourroit attaquer, ou de prendre poſte à côté de lui, pour le charger en flanc, pendant qu'il attaquera de front ; le tems, les circonſtances, les ſituations des lieux, les conſéquences qui en doivent réſulter, déterminent au parti qu'on doit prendre.

CHAPITRE XXV.

Récapitulation des Principes qui ont été établis dans ce Traité.

APrès avoir expliqué en détail, & aussi exactement qu'il nous a été possible, dans ce Traité, tout ce qui pouvoit regarder les attaques des Places, nous avons crû qu'il ne seroit pas inutile de renfermer en peu de mots, sous le nom de maximes générales, ce qu'il y a de plus essentiel, afin qu'il se présente plus aisément à l'esprit.

Maximes générales pour servir à la construction des lignes.

I. Les faire bonnes, & profiter de tous les avantages du terrein, autant que l'on peut.

II. Donner à leur circuit tout l'espace nécessaire, & rien de plus.

III. Ne point exposer les Camps sous la portée du Canon de la Place.

IV. Ne les point commettre aux commandemens extérieurs des dehors de la

Place, qui pourroient incommoder le dedans des lignes par le Canon & le Mousquet.

V. Occuper tous les commandemens des environs, qui pourroient nuire à la ligne & au Camp, soit par la ligne même, ou par des Forts & Redoutes détachés, plutôt que de hasarder de les laisser occuper par une Armée de secours.

VI. L'observation de ces maximes présupposée, il ne doit rester d'étenduë au circuit des lignes, que celle qu'elles doivent précisément occuper.

VII. Si la ligne est coupée de rivieres ou de canaux, y faire le plus de ponts qu'on pourra; c'est-à-dire plutôt deux qu'un, ou plutôt trois que deux, & de même plutôt quatre que trois, afin de faciliter le prompt transport des secours d'un côté à l'autre, & éviter la confusion où l'on se trouva à la levée du premier Siége de Valenciennes, où ce défaut fit périr une partie de l'Armée, *& en dernier lieu à Denain, où un semblable défaut a couté la vie à plusieurs milliers d'hommes, & fait échoüer tous les projets des Alliés, & procuré à la France des avantages dont elle n'eût osé se flater.*

VIII. Employer les bois, rivieres, ruisseaux, étangs, marais, ravines, fossés, es-

carpemens, chemins creux, & généralement tout ce qui peut favoriser la situation des lignes; les appliquer à leur fortification, sçavoir les bois par les abatis; les rivieres & ruisseaux, en rompant les quais, & les faisant servir d'avant-fossés aux lignes; les étangs, en les mettant entre vous & l'Ennemi; les marais, en augmentant, s'il se peut, leurs eaux, & les mettant devant les lignes; les ravines, grands fossés & escarpemens, en les plaçant à même fin; en un mot, faire servir toutes les diversités du terrein à leur fortification, comme autant d'avantages favorables que la nature nous présente, & qu'il ne faut pas négliger.

IX. Les avant-fossés des lignes ne sont raisonnables qu'autant qu'ils peuvent être remplis d'eau; & de toute autre façon, ils ne valent rien, parce qu'ils ne servent qu'à cacher l'Ennemi, quand il a tant fait que de s'avancer jusques-là.

X. Que la distance de la tête des Camps à la ligne, ne soit pas plus éloignée de 120 toises, ni moins de 80, à moins qu'on n'y soit contraint par les inégalités du terrein.

XI. Que l'éloignement de la pointe d'un rédant à l'autre, ne soit guéres plus de 120 toises, ni moins de 80, si ce n'est que

les inégalités du terrein obligeassent de faire autrement.

XII. Que les lignes de contrevallation puissent, au besoin, être approchées de la Place assiégée, jusqu'à l'extrêmité de la portée du Canon, & pas davantage.

Maximes générales pour la conduite des Attaques.

I. Etre toujours bien informé de la force des Garnisons, avant de déterminer les attaques.

II. Attaquer toujours par le plus foible des Places, & jamais par le plus fort, à moins qu'on n'y soit contraint par des raisons supérieures, qui, comparées aux particulieres, font que ce qui est le plus fort, dans les cas ordinaires, se trouve le plus foible dans les extraordinaires; ce qui dépend des lieux, des tems, & des saisons que les Places sont attaquées, & des differentes situations où l'on se trouve.

Quand le Roy assiégea Valenciennes, Sa Majesté n'ignoroit pas que le front de la porte d'Auzain, ne fût le plus fort de la Place; cependant il la fit attaquer par-là.

1°. A cause de la facilité des approches par la chaussée de Rhume, qui étant pa-

vée, amenoit toutes les munitions depuis Dunkerque, Ypres, Lille, Doüay & Tournay, jusqu'à la queüe des tranchées, ce qui ne se pouvoit par tout ailleurs.

2°. De la facilité d'avoir des fascines, y ayant de grands bois près de-là, qui pouvoient abondamment fournir toutes celles dont on avoit besoin.

Et 3°. De pouvoir contrevaller, comme on fit par la tranchée, toute cette partie qui s'étend depuis l'inondation au-dessous de la Place, jusqu'à celle au-dessus; ce qui étant repeté par deux Places d'Armes, l'une devant l'autre, & par tout les plis & replis de la tranchée, l'Ennemi fut enfermé dans sa Place, réduit à ne pouvoir pas sortir quatre hommes hors de son chemin couvert, depuis la porte de Tournay, jusqu'à la porte Notre-Dame; de-sorte que s'il se fût présenté un grand secours, le Roy auroit pû, en renforçant la tranchée de deux Bataillons, & de trois ou quatre Escadrons, lever tous les Quartiers de ce côté, qui faisoient les deux cinquiémes du circuit des lignes, pour en renforcer son Armée, & se présenter aux Ennemis, sans que les attaques eussent cessées de faire leur chemin.

Ces raisons, ou autres semblables, prévalent quelquefois sur les communes très-

avantageusement ; & c'est pourquoi où cela se trouve, on ne doit pas hésiter de les faire valoir.

De semblables raisons ont déterminé en 1708. le Prince Eugene à attaquer la Ville de Lille par où il l'a fait, qui est certainement un des plus fort de la Place.

III. Ne point ouvrir la tranchée que les lignes ne soient fort avancées, & les munitions & materiaux nécessaires prêts & à portée ; car il ne faut point languir par ce manquement, mais avoir toujours les besoins nécessaires sous la main.

IV. De faire toujours trois grandes lignes paralleles, ou Places d'Armes, les bien situer & établir, leur donnant toute l'étenduë nécessaire. La maniere dont l'Ennemi se défend, vous peut déterminer à négliger quelques paralleles en avant, comme l'on fit à Ath en 1697.

V. Embrasser toujours tout le front des attaques, afin d'avoir l'espace nécessaire aux Batteries & Places d'Armes.

VI. Les attaques liées sont préferables à toutes les autres.

VII. Employer la sape dès que la tranchée deviendra dangereuse, & ne jamais faire à découvert, ni par force, ce que l'on peut par industrie, attendu que l'industrie agit toujours sûrement, & que la force ne

réüſſit pas toujours, & on haſarde pour l'ordinaire beaucoup.

VIII. Ne jamais attaquer par des lieux ſerrés & étroits, ni par des marais, & encore moins par des chauſſées, quand on le peut par des lieux ſecs & ſpatieux.

IX. Ne jamais attaquer par des angles rentrans, qui puiſſent donner lieu à l'Ennemi d'envelopper ou croiſer ſur la tête des attaques, parce qu'au lieu d'embraſſer, il ſe trouveroit par les ſuites que la tranchée ſeroit enveloppée, comme il eſt arrivé au dernier Siége de Turin.

X. De ne point embarraſſer la tranchée de Troupes, ni de Travailleurs, ni de materiaux; mais ranger les uns & les autres dans les Places d'Armes de la droite & de la gauche, & laiſſer le chemin libre pour le ſervice du travail, & pour les allans & venans.

XI. Le moyen le plus ſûr de bien réüſſir aux Siéges, eſt d'avoir une Armée d'obſervation.

XII. Ne jamais porter un ouvrage en avant près de l'Ennemi, que celui qui le doit ſoutenir, ne ſoit en état de le faire avantageuſement.

XIII. Que les Batteries plongeantes, appellées ricochets, ſoient toujours ſituées ſur les enfilades & revers des pieces atta-

quées, & non autrement.

XIV. Employer les Batteries à ricochet, & les Cavaliers de tranchées à la prise des chemins couverts, par préference aux attaques de vive force, dans tous les endroits où on le pourra faire.

XV. Observer la même maxime à l'attaque de tous les dehors, & même du corps de la Place.

XVI. Ne jamais tirer aux Bâtimens de la Place, parce que c'est perdre son tems, & consommer des munitions mal-à-propos, pour des choses qui ne contribuent en rien à leur reddition, & dont les réparations coûtent toujours beaucoup après la prise de la Place.

XVII. La précipitation dans les Siéges, ne hâte point la prise des Places, la recule souvent, & ensanglante toujours la scéne; témoins Barcelone, Landaw & plusieurs autres.

XVIII. La saison la moins propre à l'attaque des Places, est l'hyver, parce que c'est celle des mauvais tems & des grands froids, qui font beaucoup souffrir les Troupes.

XIX. Attaquer les Places entourées de marais dans les tems les plus secs de l'année, parce que vraisemblablement on y sera moins incommodé des eaux.

XX. Aux Places regulieres, il faut des attaques régulieres; mais aux Places irrégulieres, il faut attaquer, comme on peut, ſans toutefois s'éloigner de l'obſervation des regles que le moins qu'il eſt poſſible.

XXI. Aux Places où il y a Château & Citadelle, ſi d'autres raiſons ne prévalent, comme il arrive ſouvent, il faut, autant qu'on pourra, attaquer par la Citadelle, parce que la Citadelle priſe, la Ville ſuit néceſſairement, au lieu qu'en attaquant la Ville la premiere, on a deux Siéges à faire pour un.

XXII. Ne jamais s'écarter ni s'éloigner de l'obſervation des regles, ſous prétexte qu'une Place n'eſt pas bonne, de peur de donner lieu à une mauvaiſe de ſe défendre comme une bonne.

XXIII. Les attaques par des lieux ſerrés & étroits, ſont toujours difficiles, & ſujettes à de grands inconvéniens, parce qu'on n'y peut pas toujours obſerver les regles.

XXIV. Toute Fortification reglée par les Maîtres de l'Art, a toujours quelque choſe de regulier, ou fort approchant, à moins que la ſituation n'y repugne tout-à-fait; il en doit être ainſi de la conduite des attaques bien entenduës.

XXV. Les Pays de marais qu'on ne peut écouler ni épuiser, ne sont pas propres à l'attaque des Places, qu'autant que la foiblesse de leur Fortification & de leur Garnison en favorise l'entreprise, & que les digues par où on les peut aborder, donnent moyen par leur largeur & hauteur, de conduire une tranchée tout le long, avec les retours nécessaires, sans être contraint de s'enfiler, & qu'il se trouve quelque terrein sec à côté, plus élevé que la superficie du marais, pour y pouvoir établir utilement des Batteries de toute espece, qui suppléent en partie aux conditions demandées dans les cas ordinaires.

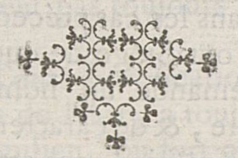
XXVI. Attaquer de jour quand la tranchée a tellement pris ses avantages, qu'il n'y a plus d'endroit dans tout le front attaqué, qui soit exempt de la superiorité du Canon, des bombes, des pierres, & de la mousqueterie; & attaquer de nuit, quand une grande partie de ces endroits ne sont pas dans les cas précedens.

XXVII. Tout Siége de quelque consideration, demande un homme d'expérience, de tête, & de caractere, qui ait la principale disposition des attaques, sous l'autorité du General; que cet homme dirige la tranchée, & tout ce qui en dé-

pend, place les Batteries de toute espece, & montre aux Officiers de l'Artillerie, ce qu'ils ont à faire; à quoi ceux-ci doivent obéïr ponctuellement, sans y rien ajouter ni diminuer.

XXVIII. La même raison fait encore que ce Directeur des attaques, doit commander aux Ingenieurs, Mineurs, Sapeurs, & à tout ce qui a rapport aux attaques, dont il est comptable au General seul, par la raison que quand il y a plusieurs têtes à qui il faut rendre compte, il est impossible que la confusion ne s'y mette; après quoi tout, ou la plus grande partie, va de travers, au grand désavantage du Siége & des Troupes.

XXIX. Enfin, ne jamais s'éloigner de l'observation de ces maximes, parce qu'on ne le sçauroit faire sans manquer dans une chose ou dans l'autre, & souvent dans tout.



SECONDE PARTIE.

DE LA DÉFENSE DES PLACES.

QUOIQUE plusieurs Gouverneurs se fiant trop en leur courage, ayent négligé la Science de défendre les Places; cette science est cependant très-estimable. Ils ont crû qu'il suffisoit d'avoir exposé leur vie dans toutes les occasions, ou recherchées, ou offertes durant le Siége, pour avoir rempli leur devoir. L'exemple de plusieurs Places, qui bien que prises faute de conduite, ont été défenduës avec beaucoup de valeur & d'éclat, les a fait tomber dans cette erreur, & ils n'ont point craint le blâme qu'ils pouvoient mériter, en se rendant plutôt qu'ils ne l'auroient fait, s'ils avoient daigné joindre à la valeur, la science qu'ils ont négligée d'apprendre.

Cette science si nécessaire à un Gouverneur, ne peut s'acquerir que très-médio-

crement par la lecture des meilleurs Livres; elle veut une application plus étenduë, & l'expérience ſeule la peut former. Il eſt aiſé de juger par le grand nombre des fautes qui ſe ſont faites dans la défenſe des Places, & des fauſſes maximes qui y ont été reçuës, combien cette heureuſe expérience eſt rare & difficile à acquerir.

Pluſieurs Gouverneurs ont crû que leurs dehors étant pris, & le Mineur attaché au corps de la Place, ou tout au plus le Baſtion ouvert, ils pouvoient capituler avec honneur, après avoir paru l'épée à la main, ſur le haut de la bréche à la tête d'un Bataillon qui ne combat point; mais qui ſeulement eſſuye tout le feu du Canon, & de la Mouſqueterie de l'attaque, & ſe retire enſuite de la bréche, derriere quelque foible retranchement, qui ſemble n'avoir été fait que pour la Capitulation des Troupes, & non pour la défenſe de la Place.

La cauſe d'une ſi prompte Capitulation, eſt quelquefois le raiſonnement des Officiers, qui menageant peu leur honneur & leur gloire, & voulant ſe conſerver quelques petits équipages, perſuadent au Gouverneur, qui ſouvent veut bien être perſuadé, qu'il peut capituler avec honneur, & qu'il vaut beaucoup mieux par un Trai-

té volontaire, aſſurer la liberté des Habitans, & ſortir tambour battant, Enſeigne déployée, bale en bouche, la méche allumée par les deux bouts, & traîner avec ſoi quelques pieces de Canon, & des Équipages, que d'attendre à une extrêmité prochaine, & courir le riſque d'être emporté de vive force. Ils lui repréſentent qu'une partie des Soldats ſont bleſſés, d'autres malades, & que ceux qui ſont en état de ſervir, ſont rebutés par les longues veilles, & les grandes fatigues qu'ils ont euës, & méritent bien qu'on ſonge à leur conſervation : ils employent enfin cent autres raiſons pour inſinuer au Gouverneur le deſſein qu'il avoit peut-être déja pris de capituler; il eſt bien aiſe qu'ils lui en faſſent l'ouverture, & après quelques formalités, il convient avec eux qu'il faut ſe rendre, comme ſi un Baſtion qui ne peut être dépoüillé de ſa chemiſe qu'en un ſeul endroit, donnoit une libre entrée aux Ennemis, & que l'on n'eût revêtu la Place de ſes Remparts que pour une Capitulation, que des Troupes ont ſouvent faite dans de foibles Retranchemens, & même en raſe campagne; comme s'il étoit impoſſible de réparer une bréche, & de la bien défendre, & de faire de bons Retranchemens les uns derriere les autres; ce qui

cependant eſt aiſé, & je le ferai voir dans la ſuite de ce diſcours.

Nous avons expliqué, en parlant de l'Attaque des Places, la maniere de les défendre. Nous avons même ſuppoſé que le Gouverneur de la Ville aſſiégée étoit intelligent, qu'il profitoit des avantages que lui pourroit fournir la ſituation ou conſtruction de ſa Place, pour faire une longue & belle défenſe, & qu'il ne ſe rendoit qu'à l'extrêmité. Il s'en faut beaucoup que les Places qui ont été aſſiégées depuis 30 ans par les François ou par les Ennemis, ayent fait une défenſe ſi bien conduite, ſi l'on excepte Keiſerwerth. Cependant il ne ſeroit pas impoſſible de pratiquer encore plus de chicanes, & de rendre la défenſe plus longue & plus ruineuſe à l'Aſſiégeant, ſi les Gouverneurs & les Officiers des Places étoient mieux inſtruits de leur devoir qu'ils ne le ſont, & s'ils vouloient bien ſacrifier leurs interêts à leur gloire, & au bien de la Patrie.

C'eſt ce que nous allons expliquer. Nous ſuppoſerons que la Place eſt ſuffiſamment munie de Troupes, d'Artillerie, de Munitions de guerre & de bouche, de médicamens & de toutes les autres choſes néceſſaires pour la nourriture & le ſoula-

gement des Troupes, & pour la défense de la Place.

CHAPITRE I.

Des avantages particuliers que les Places peuvent avoir par le terrein où elles sont situées, & par leur fortification.

IL n'y a point de Place qui n'ait quelque proprieté particuliere, qui peut lui être avantageuse, quand on sçait la découvrir, & en profiter. Par exemple, s'il y en avoit une coupée en deux par une Riviere, chose assez commune, c'est une proprieté dont on peut tirer plusieurs avantages.

1. Si l'Ennemi attaque par un des côtés des entrées ou sorties de cette Riviere, & qu'il n'occupe pas l'autre; de-là même on pourra se plonger sur celui qui ne sera point attaqué, & prendre des revers sur les tranchées.

2. S'il attaque par les deux côtés de la même Riviere à la fois, ses attaques étant divisées, il aura de la peine à les soutenir,

& il ſera obligé de monter beaucoup plus fort ; ſinon il ſera expoſé à être battu à l'une ou à l'autre de ſes attaques par les ſorties, à cauſe de la difficulté des communications interrompuës par le canal de cette Riviere.

3. S'il y a des Retenuës ou Ecluſes à l'entrée de cette Place, en retenant les eaux, on pourra inonder quelques parties des environs, comme à Oudenarde, Tournay, Condé, Menin, Doüay, Valenciennes, & pluſieurs autres, qui ont ces avantages, au moyen deſquels, grande partie de leur circuit devenant inacceſſible, c'eſt un avantage conſidérable ; & ſi on peut encore ménager des courants dans les foſſés, ce ſera encore un nouvel obſtacle qu'on oppoſera à l'Ennemi.

4. Si la Place eſt environnée de marais, qui n'en permettent les approches que par des chauſſées, c'eſt un grand avantage en ce que les tranchées en ſont toujours mauvaiſes, ſujettes aux écharpes & axu enfilades du Canon de la Place, ce qui rend leur marche fort lente & très-meurtriere, & qui donne moyen à la Place de pouvoir défendre ſon chemin couvert de pied ferme, comme auſſi le loiſir de préparer les Retranchemens des autres parties.

5. Si partie du circuit de la Place eſt ſi-

tuée sur des Rochers escarpés, & à l'abri de l'escalade, c'est autant de pieces inaccessibles; & par conséquent un avantage, en ce que cette partie n'a pas besoin de grands soins, ni de beaucoup de troupes pour sa sureté.

6. S'il y a de grands dehors à la Place, comme des ouvrages à corne ou à couronne, ou quelque piece équivalente de plus que les choses ordinaires; où cela se trouvera, ce sera autant de moyens d'en pouvoir redoubler la défense, ou de la prolonger considérablement; parce qu'on peut opiniâtrer la résistance de ces pieces, sans crainte que si elles sont emportées de vive force, cela puisse exposer le corps de la Place à quelque événement fâcheux.

7. S'il y a des demi-lunes doubles, dont les intérieures soient revêtuës, c'est un moyen sûr de prolonger la défense de la grande, & de faire valoir tous les autres petits retranchemens qu'on y voudra faire, sans crainte que leur prise puisse être suivie d'un succès qui mette la Place en danger.

8. S'il y a des pieces collaterales, qui ayent des vûës ou quelques croisées sur les fronts attaqués, ce sera encore un os à ronger pour l'Ennemi, auquel elles causeront du retard, pour se parer de leur effet,

ſi on ſçait en faire un emploi convenable.

9. S'il y a quelques flancs dans le front attaqué, dont l'oppoſé direct ne puiſſe être occupé par les Batteries Ennemies, ce flanc ſera très-funeſte à l'Ennemi, parce que pouvant faire uſage de ſon Canon & de ſa Mouſqueterie dans le tems d'un aſſaut, il pourra lui faire manquer ſon coup, & lui cauſer de grandes pertes.

10. S'il y a des Retranchemens revêtus dans les Baſtions attaqués, & de longue main préparés, que l'Ennemi ne puiſſe pas ruiner par ſes Batteries du dehors, la Garniſon pourra hardiment ſoutenir pluſieurs aſſauts au corps de la Place, ſans craindre qu'elle puiſſe être emportée.

11. S'il y a une vieille enceinte intérieure ſur pied en tout ou en partie, qu'elle ſoit revêtuë, & qu'elle avoiſine le derriere de la Fortification moderne attaquée, on pourra, ſelon qu'elle ſera diſpoſée, la faire ſervir d'un bon retranchement, à même fin que les précédentes.

12. Si le foſſé de la Place eſt revêtu, l'Ennemi en allant à l'aſſaut, ſera obligé de défiler par les ſeules ouvertures & défenſes qu'il ſe ſera faites; ce qui lui cauſera un déſavantage conſidérable.

CHAP.

CHAPITRE II.

Des précautions qu'il faut prendre avant que la Place ſoit aſſiégée.

DAns une longue paix les Gouverneurs & les principaux Officiers des Places fortes, oublient que leurs Villes peuvent être aſſiégées, & ils en négligent les environs. Ils permettent aux Bourgeois de faire des jardins entourés de hayes & de foſſés, de planter des arbres, quelquefois même de bâtir des maiſons ſous la portée du Canon de la Place : ce qui ne devroit jamais ſe permettre. Mais lorſqu'une Place peut craindre d'être aſſiégée, il faut abſolument réparer cette faute.

Le Gouverneur ne doit jamais rien ſouffrir ſous la portée de ſon Canon, qui puiſſe lui dérober la vûë des Ennemis ; il ne doit y laiſſer aucun foſſé ſec à remplir, aucun buiſſon à couper, aucune éminence, s'il eſt poſſible, ſans la faire raſer & applanir.

Il doit tous les jours s'attaquer lui-même en ſécret, & chercher autant de différen-

tes défenses qu'il invente de nouvelles attaques.

Jusqu'ici les Gouverneurs n'ont pas plutôt apperçu qu'ils sont investis, qu'ils contribuent eux-mêmes à faciliter aux Ennemis l'attaque de leur Place, en leur marquant par leur Canonade le terrein qu'ils doivent occuper pour leur campement; au lieu que s'ils demeuroient dans le silence, il pourroit arriver de deux choses l'une, que leur Camp seroit trop, ou trop peu étendu; s'il l'étoit trop, la circonvallation en seroit d'une garde plus difficile contre le secours; s'il l'étoit trop peu, ils seroient quelques jours après, lorsque le Canon de la Place commenceroit à tirer, obligés de s'éloigner : la ligne de circonvallation presque achevée, seroit à recommencer, & ils auroient perdu beaucoup de tems & de peine.

Le jour que l'Ennemi s'avance pour reconnoître les lieux les plus commodes pour l'attaque, ce qui se fait ordinairement un jour ou deux avant la tranchée, & quelquefois le même jour; car quoique la chose ait déja été reconnuë par plusieurs en détail, le General y va cette derniere fois pour en résoudre. Le Gouverneur doit bien prendre garde qu'aucun des siens ne puisse être pris prisonnier,

car le plus mal habile Soldat peut donner des avis importans.

Si les Ennemis qui se sont approchés, sont foibles, il faut faire sortir un plus grand nombre de Soldats de la Place, pour les tenir éloignés par le feu de Mousqueterie ; & si ils sont forts, on ne doit laisser au-dehors que quelque peu de Cavalerie ou d'Infanterie, qui puisse par une retraite facile, faire essuyer à l'Ennemi tout le feu de la Place. Dans ces sortes d'occasions les gens sortis de la Place, doivent s'attacher à tirer sur les particuliers, parce qu'un General qui va reconnoître, se détache ordinairement du gros qui l'accompagne, & ne veut être suivi que de ceux qui peuvent remarquer avec lui les défauts de la Place, & lui aider à choisir le lieu le plus commode pour l'attaque. C'est sur ces gens-là que ceux qui sont commandés au-dehors, doivent faire feu ; car ce sont des têtes qu'il vaut beaucoup mieux abbattre, qu'un plus grand nombre de moindre importance, puisque ce sont ceux qui doivent avoir la principale conduite des attaques, ausquels le General aura permis de le suivre.

Le Gouverneur ayant reconnu le dessein de l'Ennemi par le lieu de l'ouverture de la tranchée, il doit faire travail-

ler diligemment à des fourneaux ſous le glacis de la contreſcarpe, & avancer aux pointes des angles ſaillans de la même contreſcarpe, de petits travaux enfoncés, en forme de contre-garde, ſous le parapet deſquels on fera auſſi quantité de petits fourneaux, & il fera planter des paliſſades à deux pieds du parapet au-dedans de l'ouvrage, élevées d'un pied & demi plus que la hauteur du petit travail.

Le jour, ou plutôt la premiere nuit de l'ouverture de la tranchée, le Gouverneur doit demeurer dans le ſilence, juſqu'à ce qu'il ſoit aſſuré du vrai lieu de l'attaque. Il doit tenir toute la Garniſon ſous les armes, & s'aſſurer contre les ſurpriſes, parce que l'Ennemi pourroit feindre pluſieurs attaques, & par ce moyen emporter quelqu'un des dehors, duquel il pourroit ſe ſaiſir à la faveur de quelque foſſé, rideau, ou autre couvert voiſin qu'on auroit négligé, ou auquel on n'auroit pas eu le tems de ſonger à remedier. Cela arrivant, il n'y a rien à ménager, il faut tout haſarder pour chaſſer l'Ennemi qui s'en ſeroit emparé, réparer ce qu'il auroit détruit, & détruire ce qu'il auroit fait pour ſe couvrir ; tâcher de fortifier ce lieu-là mieux qu'il n'étoit auparavant, ſoit par des ouvrages de maçonnerie, de terre, ou du

moins de palissades, & j'ose même assurer que quoique la présence de l'Ennemi soit un obstacle très-incommode à qui veut réparer ou construire des travaux, cet obstacle néanmoins n'est pas insurmontable, puisque l'on a vû à Lerida en 1647, les Assiégés fonder, & élever une muraille à l'épreuve du Canon, entre l'ouverture de la tranchée & la Place, à qui elle formoit une seconde enceinte du côté de la Place.

Le vrai lieu de l'attaque n'étant plus douteux au Gouverneur, il ne s'y doit opposer par aucune sortie; il doit se contenter de tirer quelque coup au bruit, si ce n'est que l'Ennemi s'approche de trop près, alors il faut ordonner qu'on fasse feu de toutes parts, & faire travailler nuit & jour aux contremines de la demi-lune, & des Bastions attaqués, si elles n'étoient pas faites auparavant; faire dégorger les embrasures au-dedans & au-dehors de la Place, dans tous les lieux qu'il jugera les plus nécessaires, pour opposer, s'il est possible, un plus grand nombre d'Artillerie aux Batteries Ennemies. Dans les combats de Troupes contre Troupes, l'avantage demeure le plus souvent à celui qui tire le dernier; mais au contraire dans les Siéges, celui qui commence le premier à tirer, a ordinairement l'avantage, lorsque d'ail-

leurs son Artillerie est la plus nombreuse & la mieux servie.

Je souhaiterois cependant qu'un Gouverneur ne se servît jamais de son Canon, que pour rompre quelque Batterie plus foible que celle qu'il y peut opposer, ou quelque logement qui l'incommoderoit dans la suite, parce que l'on doit ménager extrêmement la poudre dans une Place assiégée. D'ailleurs à bien considerer toute chose, les Assiégeans ont presque toujours plus de Canon que les Assiégés, & plus de munitions ce qui les rend tout-à-fait supérieurs, principalement aux Places ordinaires. Ainsi je crois qu'il seroit plus utile de réserver la poudre pour la Mousqueterie qui en consume moins, & fait plus de mal aux Assiégeans, & pour de petits fourneaux; car la charge de 10 ou 12 pieces de Batteries placée sous un logement, le détruit plus facilement, que cent volées de Canon.

Je serois d'avis 1°. que le Gouverneur opposât peu de monde aux endroits où l'Ennemi s'attache le plus, & qu'on les relevât souvent, les obligeant de serrer les parapets le plus près qu'ils pourront; qu'il fit placer le gros des Gardes un peu écarté sur la droite & la gauche des attaques.

2°. Qu'il fit cabaner les Soldats der-

riere le parapet des pieces attaquées, pour les mettre à couvert des pierres & même des bombes, par des couverts triangulaires de gros bois rond ou quarré, de 8 ou 10 pouces de diamétre.

3°. Qu'on s'enterrât dans les taluds du derriere du Rempart, & d'en couvrir le devant, ou l'entrée des trous par des bois rompus & brisés des maisons prochaines; celui-ci est peu considérable.

4°. Qu'il y eut autant de Mortiers que de Canons dans les Places, dont un tiers à bombe, de fonte verte, & les deux autres tiers de fer fondu; ceux-ci ayant la culasse assez forte, peuvent avoir la volée fort déchargée de métal, parce que ne devant servir qu'à jetter des pierres ou des grenades, ils ne sont pas exposés à de si grands efforts que ceux qui doivent tirer des bombes. Tous ces Mortiers doivent être montés sur des affuts plats, faits en traîneaux, pour les changer facilement de place, leur plate-forme & outils toujours en état d'être transportés d'un lieu à un autre.

Cette dépense ne pourroit être bien considérable, & elle seroit d'un grand secours dans le soutien des Siéges. Car si l'Ennemi tire des pierres, on sera en état d'en tirer plus que lui, & même des grenades; d'où

il arrivera vraisemblablement que toutes les fois qu'il s'attachera à en tirer, si on lui répond sur le même ton, & qu'il s'apperçoive qu'on ne lui en tire que parce qu'il en tire, sans doute il cessera d'en tirer, parce qu'il n'aura pas les pierres si à la main que les Assiégés, qui n'ont qu'à se servir des pavés des ruës les plus prochaines, & qui d'ailleurs pourront se garantir de celles de l'Ennemi, par les petits couverts qu'ils auront pratiqués proche le parapet.

A l'égard des bombes, la Place n'en doit tirer qu'aux Batteries les plus proches; c'est pourquoi il ne sera pas nécessaire de les charger beaucoup, le surplus de la poudre devant être employé à la défense des bréches, & à faire des fougasses.

Je ne m'arrêterai point à parler du détail, non plus que de la quantité de toutes les choses nécessaires pour la défense d'une Place. Je me contenterai de dire qu'il ne sçauroit y avoir trop de munitions de Guerre & de bouche, de feux d'artifice, bombes, grenades, gabions, grosses & petites fascines, chevaux de frise armés, paniers, sacs à terre, hottes, broüettes, civieres, cordages, quelques chevres, & crics, plusieurs affuts différens, pour monter les différentes piéces de Canon, grande quan-

tité de paliſſades, & de toutes autres ſortes de bois; des outils propres à remuer la terre, & à rompre le roc, d'autres propres à couper, & ſcier le bois; des forges garnies, & des gens propres à mettre le tout en uſage; ſuppoſant d'ailleurs la Place munie d'hommes & de Canons, dont le nombre doit être proportionné à la grandeur des Places, & à ce que l'on doit craindre du dedans, & du dehors; un Hôpital n'eſt pas moins néceſſaire.

Le jour qui ſuit la premiere nuit de l'ouverture de la tranchée, le Gouverneur doit connoître par ce premier travail de l'Ennemi, ce qu'il pourra faire la ſeconde, & juſques à quelle diſtance des travaux de la Place, il pourra conduire ſon attaque. S'il juge que la tête de la tranchée puiſſe arriver à la portée du piſtolet de ſes dehors, il ira par une ligne de *contre-approche*, ſur la droite & la gauche des attaques, & enfilera par-là une ou pluſieurs lignes du travail de l'Ennemi, ſelon qu'il les aura plus ou moins avancées, & qu'elles ſeront conſtruites.



CHAPITRE III.

De la ligne de Contre-approche.

LA ligne de contre-approche, dont tant de gens ont parlé sans l'expliquer, a été cruë de plusieurs, une ligne imaginaire, & quelqu'uns ont pris pour cette ligne, les logemens qu'on a faits sur le bord d'une Riviere, que l'Assiégeant étoit obligé de passer pour conduire son attaque vers la Place assiégée, comme il arriva au passage de la Riviere d'Aisne, au Siége de Sainte Manehould, & dans la défense de plusieurs autres Places; mais la vérité est que personne ne l'a mise en usage, de notre tems. Cette ligne est une espece de tranchée que l'Assiégé fait depuis son chemin couvert, à droit & à gauche des attaques, pour ensiler les travaux de l'Ennemi; elle doit être, à mon avis, éloignée de 50 à 60 toises de l'attaque, & d'une longueur telle que l'on jugera nécessaire, pour voir de revers l'Ennemi dans son travail. L'ouverture doit être faite en dehors des Places d'Armes ou réduits, placés dans l'angle rentrant de la contres-

carpe, entre la demi-lune non attaquée, & le Bastion attaqué.

Il faut placer aux côtés de l'ouverture de cette ligne de contre-approche, de petites pieces d'Artillerie, & dans la demi-lune, vis-à-vis cette même ouverture, de bonnes pieces de Canon, pour la nétoyer, en cas que les Ennemis voulussent s'y loger, après en avoir chassé les Assiégés.

L'Ennemi fera des retours pour s'épauler contre cette contre-approche, où il poussera une ligne pour la joindre, croyant la rendre sans effet; mais cette même ligne qu'il fera, rendra sa Cavalerie inutile contre les sorties des Assiégés, outre qu'une autre ligne plus éloignée & plus étenduë, fera le même effet que la premiere, & rendra à cette premiere l'usage pour lequel elle avoit été faite, avant la jonction qu'en avoit fait l'Ennemi avec l'attaque; d'autant que le feu de cette seconde ligne de contre-approche, verra en flanc, & de revers, celle de la jonction, laquelle étant vûë, sera inutile, & favorable aux Assiégés.

Si la tranchée est sur une ligne droite hors l'enfilade des travaux de la Place, & assurée seulement par des redoutes, de distance en distance, les lignes qui seront dans l'intervalle des redoutes, seront assu-

rément vûës de la ligne de contre-approche; & par conséquent elles seront désertes; & si entre les redoutes, les Ennemis ont fait de grandes Places d'Armes, le seul remede est de les attaquer de front, à force de grenades, tandis que les gens commandés les chargeront en flanc, & que le Canon & la Mousqueterie de la Place feront un feu perpétuel sur les redoutes.

CHAPITRE IV.

Des Sorties.

LES Sorties faites à propos, peuvent considérablement retarder les approches. L'ordre qu'il y faudroit observer, seroit de faire marcher à la tête, un petit Bataillon de 90 hommes, 30 de front sur 3 de hauteur, & 30 Grenadiers formeroient un quatriéme rang allant aux Ennemis, où étant arrivés, ils passeroient par les intervalles, & se porteroit entre le premier & le second rang; ou prendroient le devant sans s'assujettir à l'ordre du Bataillon, selon l'occasion qui se présenteroit.

Les 90 hommes seroient armés de

toutes pieces, ayant en main de fortes & longues pertuiſannes, ou fourches à crochets, ou autres armes de pareille nature, l'épée & les piſtolets à la ceinture. Un autre Bataillon de 180 hommes ſuivroit de près, à 30 de front ſur 6 de hauteur, dont le premier rang ſeroit auſſi armé de toutes pieces, & les autres à l'ordinaire, & les Chefs de file ainſi armés, feroient l'arriere-garde dans la retraite. Après le ſecond Bataillon, marcheroient 200 Travailleurs avec des outils, pour raſer le travail de l'Ennemi, 15 ou 20 ſeroient chargés de feu d'artifice, pour brûler ce qui ne pourroit pas être détruit promptement, & quelqu'un porteroit les choſes néceſſaires à encloüer le Canon, ſi on n'avoit pas le loiſir de l'amener dans la Place, ou de l'expoſer à l'Artillerie des Aſſiégés. Derriere tout cela un Bataillon de 3 ou 400 hommes, doit marcher au petit pas, à la tête des travaux des Ennemis, & là faire *halte*, ſi ce n'eſt que ceux qui les précedent, euſſent beſoin de ſon ſecours pour achever de vaincre.

Il eſt peu d'actions dans la Guerre, où la diligence & la bonne conduite ſoient plus néceſſaire qu'en celle-ci. Par la diligence, vous ſurprenez les Ennemis; par la vigueur, vous les mettez en déſordre, & les contraignez d'abandonner un travail qu'ils ne ga-

gneront & ne rétabliront pas facilement ; quandvous l'aurez détruit ; & par la bonne conduite vous vous servez de leurs travaux contre eux-mêmes, & faites ensuite d'une fuite forcée, une belle retraite. Enfin la bonne conduite garantit presque toujours des dangers qui suivent la mauvaise.

La premiere sortie, qui a pour objet la destruction des travaux Ennemis, doit être faite le jour de l'ouverture de la ligne de contre-approche ; parce que le feu de cette nouvelle ligne verra en flanc, & derriere l'Ennemi dans son travail, & ne laissera aux gens sortis qu'une partie de la tranchée à surmonter, puisque la défense des lignes sera séparée, si l'attaque va d'angle en angle, ou ce qui est la même chose, de retour en retour, & que la partie vûë de la contre-approche sera abandonnée par ceux qui seroient à sa garde, qui se seront retirés, aux endroits que la contre-approche ne peut voir. Si la sortie prend les Assiégeans dans cette marche, on ne doit pas douter qu'elle ne les conduise au-dehors de tous leurs travaux, presque sans peine.

L'ordre que je propose pour les sorties, n'étant pas une loy, ne doit pas être suivi si exactement, qu'il puisse ôter à l'Assiégé une occasion de chasser l'Assiégeant de

ſon travail. Les connoiſſances que le Gouverneur aura de la foibleſſe, & de la mauvaiſe conduite de ceux qui ſeront de garde à la tranchée, doit obliger de les attaquer avec plus ou moins de force, il doit encore le faire, lorſque le mauvais tems aura mis l'Ennemi en état de ne pouvoir ſe ſervir de ſes armes à feu contre les troupes qui ſortiront ſur lui; & comme le ſuccès des ſorties fait un des principaux retardemens de l'attaque, le Gouverneur ne doit pas ſe contenter d'avoir une ſeule fois battu l'Ennemi, & détruit ſes travaux, il doit ſi bien prendre ſes meſures par lui-même, que ſans trop fatiguer les Soldats, il rebute l'Aſſiégeant, tantôt par de petites & même des fauſſes ſorties, & tantôt par de véritables, qui produiſent leurs effets.

Je ne ſçai quelle raiſon a pû empêcher juſqu'ici les Gouverneurs de faire ſortir de leurs Places, quinze ou vingt Maîtres, pour chaſſer les Travailleurs de l'attaque. Je ne demande pas que cette petite troupe combatte, mais qu'elle fonde ſeulement ſur 6 ou 700 hommes, qui n'ont pour toute arme que l'épée & la pele, & qui ne demandent qu'un prétexte pour ſe retirer, ou pour mieux dire, de prendre la fuite. Quelque ſoin que prenne enſuite un Officier General pour raſſembler les Pion-

niers, il eſt certain qu'il ne s'en retrouvera pas la moitié, ce qui retardera extrêmement le travail; outre l'effet de cette petite ſortie dont je viens de parler, elle en produira un autre non moins conſidérable que le premier, puiſqu'elle ſervira à découvrir les poſtes que tiendront les troupes commandées ſur la droite & la gauche des attaques, pour ſoutenir les Travailleurs; leſquels étant reconnus par les Aſſiégés, ils feront feu à coup ſûr, ſur ces troupes qui n'ont point de couvert pour les en garantir.

Si l'on oppoſe à ce que je viens de dire, que ces mêmes troupes iront à la charge ſur ce petit nombre de Cavaliers, commandé ſeulement pour donner l'épouvante à des Travailleurs, je dirai ce que j'ai déja dit, qu'ils ne vont pas là combattre des gens armés, mais ſeulement pour chaſſer des Pionniers, & découvrir les poſtes de ceux qui les ſoutiennent, & ſe retirer ſans combattre; cela réüſſiſſant tant ſoit peu, ce ſera toujours une nuit inutile aux Ennemis.

Je ſuis ſurpris que dans toutes les défenſes des Places qui ont été attaquées pendant une ſi longue ſuite de Guerres, aucun des Gouverneurs n'ait fait ſortir de ſa Place huit ou dix braves Soldats aſſez intelligens, pour prendre ceux qui ont le principal

ſoin

ſoin de la conduite des attaques. Rien, ce me ſemble, n'eſt plus facile à exécuter, puiſque l'on ne peut pas ignorer que ceux qui ſont chargés de conduire les lignes de la tranchée, vont reconnoître & tracer les ouvrages ſans bruit, très-peu, ou point accompagné, & qu'il n'eſt pas difficile à huit ou dix hommes réſolus, de ſe gliſſer ſur le ventre à la faveur de la nuit, & prendre le derriere de celui qui ne craignant rien derriere lui, n'a pour objet que ſon travail. Ceci doit être exécuté ſans bruit.

CHAPITRE V.

De la Défenſe de la Contreſcarpe.

COmme il faut que l'Ennemi ſe rende maître des travaux avancés, avant que d'attaquer la contreſcarpe à laquelle ils ſont attachés, il faut qu'il en chaſſe l'Aſſiégé par la force, ou qu'il aille pied à pied faire ſon logement au-deſſus par la ſape. Si c'eſt par la force, il faut l'attendre de pied ferme, & l'éclairer avec des lances & torches à feu, leſquels à 30 ou 40 pas, jetteront un feu qui s'attachera, & brûlera tout ce qu'il rencontrera de combuſ-

tible. Si malgré le feu d'artifice & le feu du Canon logé dans les Places d'armes retranchées, qui doit raſer les faces attaquées de ces petits dehors, l'Ennemi s'obſtine à s'y loger, on doit abandonner l'ouvrage, juſqu'à ce que le logement ait commencé à ſe faire; pour lors ne reſtant plus que les Travailleurs à découverts, il faut faire ſortir cent hommes armés pour attaquer la tête de la tranchée, tandis que cent autres feront ſeulement le tour de l'ouvrage pour le nétoyer.

J'ai remarqué dans tous les Siéges, où je me ſuis trouvé, que quelque foible qu'ait été une ſortie faite ſur le travail des Aſſiégeans, quand ce travail eſt proche, elle a toujours fait lâcher le pied aux plus avancés, leſquels épouvantés, ſe renverſoient ſur ceux qui devoient les ſoutenir, & ſouvent les entraînoient dans leur fuite, ſurtout dans les ſorties qui ſe font de nuit; l'obſcurité groſſiſſant les objets, fait ſouvent voir à celui qui fuit, un grand nombre d'Ennemis qui le ſuit; auſſi les ſorties de nuit ne ſe font preſque jamais que pour donner l'épouvente aux Aſſiégeans les plus avancés, ſur-tout aux Travailleurs. Celles qui ſe font de jour étant plus éclatantes, demandent de plus grands ſuccès. Mais comme avec le tems, il faut céder le

terrein du travail avancé, ſoit que par la force ou par la ſape les Ennemis s'en ſoient rendus les maîtres, on doit y avoir fait quantité de petits fourneaux, auſquels on donne le feu en ſe retirant, & qui par leur effet détruiront le logement & l'ouvrage.

J'ai déja dit qu'il falloit quantité de petits fourneaux ſous le glacis pour s'en ſervir dans le beſoin ; voici le tems de les mettre en uſage, ſi ce n'eſt que l'Ennemi qui aura vû la priſe & le bouleverſement des premiers travaux, appréhendant de ſemblables accidens, ne porte pas le logement ſur le haut du glacis, ſe contentant de l'environner par la ſape, & d'aller par la même ſape éventer les fourneaux. A la vérité ce chemin eſt le plus ſûr, mais auſſi il eſt le plus long.

Quoique l'Ennemi évente les fourneaux, qui auront été faits ſous le glacis, les logemens qu'il aura fait au-deſſus, ne ſeront pas en ſureté des Mines, parce que l'Aſſiégé en pourra faire au-deſſous des fourneaux qui auront été éventés, & les Mines feront d'un plus dangereux & plus ſurprenant effet, parce qu'elles feront plus d'exécution, & que le péril ſera moins attendu. Une ſortie faite au même moment, augmentera la ſurpriſe & l'étonnement des Ennemis.

On doit obſerver une choſe très-eſſentielle dans la conſtruction de ces Mines, qui eſt de prendre garde que par leur effet, elles ne renverſent le chemin couvert dans le foſſé, au lieu de bouleverſer le logement voiſin des Ennemis, & la ſape qu'ils auront commencé pour la défenſe du foſſé. Pour cela il faut prendre garde que la chambre de la Mine ſoit plus éloignée du bord extérieur du foſſé, qu'il n'y aura de hauteur de terre à enlever au-deſſus. Ce n'eſt pas qu'il faille attendre que l'Ennemi ait fait ſon logement au haut des glacis pour l'inquieter par des Mines, ſi ce n'eſt qu'on ſoit bien aſſuré que le même Ennemi ne s'enfonce point ſous terre, pour aller éventer les travaux ſouterrains, qui auront été préparés par les Aſſiégés; en ce cas, il faut amuſer l'Ennemi autant qu'on pourra, en lui diſputant ſon logement; mais lorſqu'il croira avoir bien avancé la tête des tranchées & ſes logemens, il faut les enlever par des Mines & des fourneaux, & renverſer auſſi, s'il eſt poſſible, la Place d'Armes qu'il aura faite pour la ſureté de ſes travaux avancés, & l'obliger pat ce moyen à chercher ſous la terre, la ſureté qu'il n'aura pû trouver deſſus. Ainſi l'Ennemi ſera forcé de faire quantité de travaux ſouterrains, auſ-

quels on doit s'oppoſer par des rameaux entrecoupés, qui auront tous communications au grand canal des Mines. Les rameaux étant faits à propos, faciliteront la conſtruction des fourneaux & des Mines, qui ſeront faites aux lieux où il en ſera beſoin, pour renverſer les travaux des Ennemis, & rendre par ces mêmes moyens, ces travaux inutiles, ou du moins les retarder.

Comme ces petites chicannes dépendent de la conduite du Gouverneur, & que la néceſſité des tems, & la commodité des lieux fourniſſent des moyens d'en inventer de nouvelles, il eſt certain que s'il ſçait, & veut bien ſe défendre, l'Ennemi ne gagnera pas un pouce de terrein, depuis qu'il ſera arrivé à la portée du piſtolet de ſes dehors, qu'il ne lui en coûte beaucoup de tems; autrement il ſeroit inutile de fortifier les Places, & de les ſçavoir défendre, ſi cette même ſçience ne nous faiſoit connoître que leur uſage eſt de rendre une médiocre quantité de Soldats égale en force, à une puiſſante Armée.

Bien que par ce diſcours il ſemble que je veüille rendre les Places imprenables, ou du moins que j'aye deſſein de perſuader que la fortune doit décider qui des deux

doit être le vainqueur, ou du General assiégeant, ou du Gouverneur assiégé; ce n'est pas mon sentiment, puisque je suis persuadé qu'une Armée qui attaque une Place, doit, avec le tems, malgré toute la résistance de l'Assiégé, demeurer victorieuse; mais aussi le Gouverneur faisant bien son devoir, il peut, pendant une longue défense, arriver des choses qui obligent l'Ennemi à lever le Siége. Le nombre des morts, celui des blessés, les maladies, le mauvais tems, le manque de fourages, de vivres, & de munitions, la crainte d'un secours, où des choses encore plus importantes, peuvent forcer l'Ennemi d'abandonner le Siége d'une Place qu'il avoit attaqué dans les formes, mais qui a été bien défenduë.

L'Assiégeant ayant environné tout le glacis par la sape, & fait son logement au-dessus, n'est pas encore maître du chemin couvert, il faut auparavant qu'il rompe les palissades, qui sont plantées dans le même chemin couvert, ainsi que celles du petit travail avancé, ou qu'il passe par-dessous les palissades par d'autres sapes.

Pour s'y opposer, on doit avoir fait dans le chemin couvert, plusieurs traverses mobiles, telles que sont les portes des barrieres, lesquelles étant ouvertes, couvri-

ront ceux qui ſeront auprès des paliſſades immobiles, & les garantiront du feu des flancs ; car l'Ennemi s'étant rendu le maître de la hauteur du glacis, chacune des faces qui forment les angles flanqués du parapet du chemin couvert, ſerviront de flanc aux Ennemis, contre ceux qui le doivent défendre, & ſans ces traverſes mobiles, le moindre petit déſordre arrivant aux Aſſiégés en ce lieu-là, peut mettre les choſes en état de ne pouvoir plus les rétablir.

Il faut préparer toutes ſortes de chicanes contre l'ouverture de la ſape (je dis de la ſape, quoiqu'on en faſſe pluſieurs pour entrer dans le chemin couvert) & comme ordinairement l'ouverture de celle qui eſt deſtinée pour le paſſage & la deſcente du foſſé, ſe fait vis-à-vis la face du Baſtion attaqué, à peu près un tiers vers la pointe ; on doit, ſi le foſſé eſt ſec, avoir préparé des fourneaux pour renverſer non ſeulement la ſape, mais encore le logement voiſin ; & quand même cela ne ſe pourroit, le foſſé étant plein d'eau, l'Ennemi ne ſeroit pas encore le maître du chemin couvert, bien que la ſape fût commencée, & même ouverte pour y entrer, puiſque l'on ne doit point l'abandonner entierement, que l'Ennemi n'ait logé ſon Ca-

non le long des faces du parapet de ce même chemin couvert, pour détruire les palissades & les traverses mobiles, qui sont plantées au-dedans.

Il faut aussi avoir fait sous les mêmes faces de bons fourneaux pour renverser les Batteries, quand elles sont prêtes à tirer; toutefois il ne faut mettre le feu à ces fourneaux que le plûtard qu'il sera possible, & attendre que le Canon des flancs simples ou doubles de la Place, ait tâché de ruiner dans leurs constructions, ces Batteries qui leur sont opposées.

Cependant le chemin couvert ne sera pas entierement abandonné, puisqu'on pourra toujours y aller & venir de l'un & de l'autre côté, à la faveur des traverses mobiles, & des Places d'Armes retranchées, & lorsqu'on sera forcé de le quitter, sans espoir de retour, on doit mettre le feu aux fourneaux, dont il est parlé ci-dessus.

L'Assiégeant n'ayant plus d'Ennemi à combattre dans le chemin couvert, attaquera les Places d'Armes retranchées, qui lui donneront de la peine à prendre, si elles sont revêtuës de maçonnerie, ou bien fraisées ou palissadées dans le fond de leur fossé, l'Assiégeant sera obligé de s'en ouvrir le passage par des fourneaux qui ne

se feront pas facilement, si le fossé est bien défendu; ainsi l'attaque de cette petite piece retardera de quelques jours celle des autres plus importantes à la conservation de la Place. Celui qui commandera dans ces petits dehors, doit s'y retrancher par de bonnes palissades pour la sureté de sa retraite; il doit, en se retirant, mettre le feu aux fourneaux qui auront été faits, pour détruire, s'il se peut, tout l'ouvrage, ou attendre que l'Ennemi ait fait son logement au-dedans, pour l'envelopper dans le même débris.

CHAPITRE VI.

De la Prise de la Demi-lune.

PAR la prise du Retranchement de la Place d'Armes, l'Ennemi étant resté maître de tout le chemin couvert, travaillera au passage du fossé de la demi-lune, le comblera, s'il est plein d'eau, & s'épaulera du côté des flancs opposés, c'est-à-dire contre les faces des bastions, qui servent de flancs aux faces des demi-lunes. Il faudra brûler l'épaulement, & ce qui pourra être consumé du pont, par

les feux d'artifice, & aller au-devant du Mineur par les Contremines. Si le fossé est sec, l'Ennemi ira par une gallerie souterraine, ou couverte au pied de la muraille, attacher le Mineur qu'il faut inquiéter par de petites sorties souvent réïterées; une bonne palissade dans le fonds, & des caponnieres aux extrêmités, seroient d'un grand secours.

Mais soit que la bréche se fasse par la Sape, par la Mine, ou par le Canon, elle deviendra à la fin assez raisonnable pour donner entrée aux Ennemis, & ils emporteroient facilement la demi-lune, si elle n'étoit pas bien retranchée, quoique d'ailleurs elle fût bien défenduë.

Le Retranchement doit être de la même forme, & de la même hauteur, ou un peu plus que le parapet de la demi-lune, & doit être palissadé dans le fond de son fossé; ce retranchement ainsi fait, il faut planter plusieurs palissades les unes sur les autres, de distance en distance, partant du parapet de la demi-lune attaquée jusqu'au bord du fossé de son Retranchement, & que tout ceci soit fait avant la bréche faite; car il ne seroit plus tems de planter des palissades, au moment qu'il faut songer à se défendre. Elles serviront d'un flanc intérieur pour la défense de la

bréche, lorſque les Ennemis voudront s'y loger, ce qu'ils auront de la peine à faire, tant que les traverſes ſeront en état de réſiſter, ils ſeront enfin contraints de les détruire les unes après les autres par des fourneaux.

L'Ennemi ayant ſurmonté toutes ces difficultés, ſe loge à la fin ſur le haut de la bréche, & enſuite ſur le haut du Retranchement; mais ſi le foſſé de ce Retranchement eſt rempli de bois commun, mêlé de feu d'artifice, pour l'aider à s'enflamer, je ne vois pas par où l'Ennemi pourroit entrer dans ce Retranchement, & ſubſiſter dans le logement qu'il aura fait ſur le haut de la bréche de la demi-lune.

Cette ſorte de défenſe ne convient qu'aux foſſés étroits, tels que ſont ceux des Places d'Armes & Retranchemens dans les angles rentrans de la contreſcarpe, & dans ceux qui doivent être faits dans la demi-lune, & dans le Baſtion attaqué, à cauſe de leur peu de largeur, & l'on ne doit pas craindre, tant que le feu durera, que l'Ennemi aille plus avant, ſi ce n'eſt par-deſſous terre; mais on doit être précautionné par des galleries ſouterraines, contre les travaux ſouterrains des Ennemis; & quand même la bréche ſeroit faite à la demi-lune, l'Ennemi n'oſera jamais haſar-

der d'y entrer pour s'y loger, tant que la lunette ou Place d'Armes subsistera.

Si l'on ne veut pas se servir de cette défense pour les petits fossés, il faut avoir recours aux autres défenses ordinaires, mais peu pratiquées, & obliger l'Ennemi de faire la descente avec la même précaution dont il s'est servi pour entrer dans celui de la demi-lune, qui sera défendu de même, si on y a planté des palissades au fond, & fait des caponnieres aux extrêmités; les bois des caponnieres doivent être bien joints par-dessous, de crainte que l'Ennemi n'y jettât de la poudre, laquelle entrant par les ouvertures, & le feu y étant mis, rendroit ces caponnieres inutiles. Pour éviter ces accidens de feu, il faut non seulement bien joindre les bois, mais encore les couvrir de terre & de peaux d'animaux, fraîchement écorchés.

Avant que l'Ennemi se soit fait un passage pour entrer dans le Retranchement, il faut encore s'être retranché par des palissades, qu'on peut défendre quelque tems, & se retirer en sureté, ayant déja fait retirer la plus grande partie des Troupes qui servoient à la garde de la demi-lune; & lorsque l'on est obligé de se retirer tout-à-fait, il faut donner le feu aux fourneaux, qui auront été faits pour détruire les retranchemens.

CHAPITRE VII.

De la Défense des Bastions.

LES Ennemis, selon les apparences, n'ayant plus personne à craindre au-dehors de la Place, lorsque la demi-lune sera entierement abandonnée par les Assiégés, & que les Assiégeans y auront établis leur logement, ils ne penseront plus qu'à combler le grand fossé, s'il est plein d'eau ; & s'il est sec, ils feront une gallerie souterreine ou couverte, ou peut-être se contenteront de s'épauler contre le flanc opposé pour passer le fossé, & c'est ce passage qu'il faut retarder autant qu'il sera possible.

Si le fossé est plein d'eau, il faut faire ce que j'ai déja dit pour la défense de celui de la demi-lune, qui est d'en ruiner l'épaulement par le Canon des flancs, & par des feux d'artifices que des Bastions pourront y appliquer sans péril.

Si le fossé est sec, l'Ennemi aura sans doute beaucoup de peine à le passer, & à attacher le Mineur au pied de la muraille du Bastion, d'autant qu'on doit avoir plan-

té une bonne & forte paliſſade dans toute l'étenduë des faces des Baſtions attaqués vers le milieu de leur foſſé, aux extrêmités de laquelle on aura fait de bonnes caponnieres pour défendre ces mêmes paliſſades; ainſi le Mineur ne pourra s'attacher ſitôt au corps de la Place, & ne le fera qu'avec beaucoup de crainte & de danger, ſi toute la paliſſade n'eſt pas entierement ruinée; mais elle ſera très-difficile à ruiner, ſi le foſſé eſt d'une profondeur raiſonnable, & d'une largeur proportionnée à ſa profondeur. Tandis que l'Ennemi s'occupe à ſurmonter ces difficultés, il faut lui en préparer de nouvelles, auſquelles apparemment il ne doit plus s'attendre.

Il arrive très-rarement que l'Aſſaillant dans ſon attaque, embraſſe plus d'un des côtés de la Place: ce qu'il en occupe ordinairement de plus, c'eſt le terrein néceſſaire pour les Batteries oppoſées aux flancs des Baſtions attaqués; & comme ces Batteries ne peuvent ſubſiſter ſans un épaulement qui les couvre des endroits de la Place qui peuvent les voir, & ne ſont point attaqués, c'eſt cet épaulement qu'il faut détruire. Pour y parvenir facilement, on doit pouſſer une gallerie ſouterraine, partant du foſſé de la demi-lune non attaquée, la plus voiſine de l'attaque, allant juſques

ſous les épaulemens, où l'on fera des fourneaux, qui par leurs effets laiſſeront à découvert les flancs des Batteries, leſquelles ſeront bientôt démontées par le Canon de la demi-lune non attaquée, & des autres endroits de la Place qui pourront les découvrir; ce qui ſe peut & doit être fait à la droite & à la gauche des attaques, s'il eſt poſſible, en même tems, afin de ſurprendre dans ce moment les Ennemis par une ſortie, ſoutenuë du feu de tous les travaux de la Place les plus proches de l'attaque. Il faut encore attaquer les Ennemis dans les lieux qu'ils doivent préſumer ne pouvoir être attaqués; & pour le faire ſurement, je ſouhaiterois qu'il y eût une gallerie ſouterraine partant du milieu de la courtine, allant à l'angle formé des deux demi-gorges de la demi-lune, laquelle ſerviroit dans ſon paſſage de Caponniere pour la défenſe du foſſé, & ſerviroit auſſi de chemin pour conduire à la demi-lune, ſous laquelle il faut faire pluſieurs Mines, auſquelles on ne doit pas donner le feu que l'Ennemi ne ſoit occupé à donner l'aſſaut au corps de la Place. Le feu étant mis aux Mines, qu'on aura placées ſous le logement des Ennemis, qu'elles détruiront, il faut aller ſe repoſter à la demi-lune, & s'y raſſurer un lo-

gement, s'il est possible. Cette diversion donnera lieu aux Assiégés de réparer la breche faite au corps de la Place, ou donnera du tems suffisamment pour s'établir dans la demi-lune. Car on peut douter si l'Ennemi abandonnera son attaque au corps de la Place, ou s'il ira pour soutenir ses gens attaqués & vaincus dans la demi-lune.

Véritablement deux affaires de cette nature arrivant en même tems, peuvent donner de l'embarras au plus habile General; mais si on a fait partir un rameau du canal des Mines faites sous la demi-lune, & que ce rameau ait été poussé jusques sous les débris de la bréche de la demi-lune, ces débris pourront être facilement renversés par un fourneau; ainsi l'Ennemi n'aura plus de passage pour entrer dans la demi-lune, & seroit forcé de l'attaquer de nouveau comme auparavant.

La bréche du corps de la Place pourra cependant être réparée; & selon les occasions qui peuvent se rencontrer, il ne sera pas impossible de faire quantité de choses dans le fossé, qui empêcheront le Mineur de s'attacher si promptement une seconde fois au corps de la Place; mais comme le grand nombre des Assiégeans qui tour à tour succedent les uns aux autres,

autres, & qui font tous les jours de nouvelles attaques, forcent à la fin les Assiégés à se retirer dans leur Place, & par leurs travaux différens, leur ôtent jusqu'à l'espoir de joindre le Mineur par le dehors, il faut songer par le dedans à éventer son travail par le moyen des Contremines.

La bréche se fera à la fin par la Mine, ou par de petits fourneaux ; elle pourra aussi être faite par le Canon, si le fossé est plein d'eau, ou même si étant sec, il est fort large. Car l'Ennemi pourra battre le pied de la muraille, par son Canon logé sur la contrescarpe opposée. Ainsi la Place seroit bientôt prise, quelque défense qui pût être faite, si elle n'étoit pas garantie par un bon Retranchement à plusieurs rangs de palissades les unes derriere les autres, allant du parapet du Bastion jusqu'au bord de son Retranchement ; comme nous l'avons dit en parlant de la demilune.

Il faudra que l'Ennemi ruine ces rangs de palissades les uns après les autres par des fourneaux, avant qu'il puisse se loger sur le haut de la bréche. Lorsqu'il y sera arrivé, & qu'il voudra faire ses logemens, il trouvera trois ou quatre pieces de Canon qui le battront en écharpe ; tandis que d'autres pieces d'Artillerie placées dans le Re-

tranchement, en feront autant de front. Si les Baſtions attaqués ſont entourés d'une double enceinte ou fauſſe braye, dont le terreplain ſoit d'une longueur raiſonnable, l'Ennemi y ayant fait bréche, aura encore celle du Baſtion à faire, à laquelle il lui ſera très-difficile de monter, ſi le terreplain de la fauſſe braye eſt bien retranché par pluſieurs rangs de paliſſades, traverſans ce même terreplain, leſquelles ne pourront être détruites par les Ennemis, s'ils ne détruiſent entierement toute la face de la fauſſe braye.

Le plus ſûr & le plus utile de tous les Retranchemens, eſt celui d'un petit ou moyen Baſtion dans les Baſtions attaqués; parce qu'un Retranchement fait de cette maniere, forme une ſeconde Place, qui a preſque les mêmes défenſes, & qui par conſéquent peut être défenduë de même. D'ailleurs l'attaque en étant plus éloignée, & la défenſe preſque égale à ce qu'elle étoit auparavant, la réſiſtance y doit être plus grande, étant moins pénible, & moins périlleuſe que l'attaque du premier Baſtion.

Celui qui défend, ayant toujours ſes forces unies, & peu de terrein à garder, il le garde preſque ſans péril, au lieu que l'Aſſiégeant doit ſortir de la Tranchée, paſſer le foſſé, & venir à l'aſſaut à décou-

vert ; ce qu'il ne peut faire ſans beaucoup de perte, puiſque le flanc du Baſtion ne peut avoir été ſi fort ruiné, que celui du Retranchement ou Baſtion intérieur ne ſubſiſte, n'ayant pas été battu.

Le Gouverneur doit avoir fait abaiſſer le flanc du Baſtion intérieur ; comme auſſi dégorger des embraſures, ſans les ouvrir par le dehors, leſquelles étant ouvertes, & ſecondées du flanc du Baſtion intérieur, étonneront les Ennemis, & renverſeront à leur tour, les Batteries qui leur ſont oppoſées, qui alors ſeront moindres en nombre que celles des Baſtions attaqués. Elles ruineront enſuite le paſſage du foſſé s'il n'eſt ſouterrain, & raſeront les logemens faits au-dedans ; après quoi il faut aller aux Ennemis logés ſur la brêche, les combattre, les déloger, & faire ſervir leur logement de réparation à la brêche, en lui donnant plus d'épaiſſeur, & le garder à la faveur des traverſes déja faites, ſinon en refaire d'autres, ſi elles ſont détruites.

Cette action n'eſt pas ſi difficile qu'elle paroît, & ſans doute elle a plus beſoin de conduite que de force, puiſque les Ennemis ne peuvent pas être logés en grand nombre ſur le baſtion, n'ayant pour ſe couvrir, & pour étendre leur logement,

qu'une petite partie de Rempart qui sera restée de l'effet de la Mine, le reste du dedans du Bastion étant occupé par le Retranchement, & son fossé.

Les choses étant en cet état, la face du Bastion toute déchirée, le fossé tout labouré, la Garnison affoiblie, une partie des munitions consommée, les Soldats fatigués, & tout espoir de secours presque entierement perdu, il peut y avoir encore beaucoup d'autres affaires, avant qu'on soit obligé à capituler.

Les Ennemis sont rebutés, ou près de l'être, puisque rien ne ralentit tant l'ardeur du Soldat, que le dépit d'être obligé de recommencer un travail qu'il croyoit fini, & d'attaquer de nouveau une Place qui, selon la coutume, devroit être prise.

Mais si, comme je l'ai déja dit, les Batteries Ennemies sont détruites, les logemens dans le fossé rasés, les Ennemis chassés de la bréche qui sera réparée; enfin si le Gouverneur ne manque ni d'habileté, ni de valeur, il faut que l'Ennemi leve le Siége, ou qu'il recommence sur de nouveaux frais, d'attaquer le corps de la Place. On peut encore allonger la défense, soit en attaquant la demi-lune, & la gardant, après y avoir ruiné par les Mines les logemens des Ennemis, soit en

faiſant au pied de la bréche un fourneau, pour en bouleverſer les décombres, & la rendre moins praticable.

Les Ennemis ayant ſurmonté tous les obſtacles, & obligé le Gouverneur à quitter le Baſtion & ſon Retranchement, il doit ſe retirer dans les autres Retranchemens qu'il aura fait de nouveau au-dedans de la Place. L'Ennemi ſera contraint de les prendre par tranchée, par logement, par gallerie dans le foſſé, après en avoir fait la deſcente par ſape, par fourneaux, par Mines, & enfin par aſſaut, auſſi-bien que les Retranchemens qui pourront être derriere ce premier. Ainſi l'Ennemi, au lieu d'un Siége ou d'une attaque, ſera obligé d'en faire pluſieurs, après quoi le Gouverneur n'ayant plus de terrein pour ſe retrancher, & ayant détruit tous les Retranchemens qu'il aura été contraint d'abandonner, il pourra alors conſentir avec honneur, à une Capitulation qui ne peut être que glorieuſe pour lui & pour les Troupes qui auront été ſous ſes ordres, puiſqu'il n'abandonne aux Ennemis qu'une Place démolie, dont les ruines ſerviront de monument à ſa gloire.



CHAPITRE VIII.

De la punition que méritent ceux qui défendent mal les Places, & combien il est important que les Gouverneurs étudient de longue main, tout ce qui concerne la Place qui leur est confiée, pour se mettre en état de la défendre avec honneur.

LA punition la plus legere que le Roy puisse imposer à un Gouverneur qui a mal défendu sa Place, c'est de le priver de ses appointemens après qu'elle est perduë, & de le chasser du Service, supposé que ce soit par sa faute qu'elle ait faite une foible résistance, & non point par la foiblesse des Fortifications, ou par le défaut de munitions. Il devroit encore être puni plus rigoureusement, si à l'ignorance étoit jointe la lâcheté. S'il n'y avoit que de l'ignorance seule, il suffiroit de le réduire à la perte de ses appointemens, l'obligeant au surplus à servir dans de plus bas emplois, en punition de sa faute, dans l'esperance que pour sortir d'un si fâcheux état, il s'ins-

truira mieux, & que méditant ſouvent ſur ſes fautes paſſées, il ſe mettra en état de mieux faire à l'avenir. S'il y avoit de la lâcheté dans ſa défenſe, il faudroit le chaſſer pour jamais du Service, & le dégrader publiquement; & s'il y avoit de la connivence ou trahiſon, le mettre au Conſeil de de Guerre, & lui faire faire ſon procès comme à un malheureux.

La plûpart des Places mal défenduës, l'ont moins été par le peu de courage des Gouverneurs, que parce qu'ils n'en ont pas entendus la défenſe. La raiſon de cela c'eſt que tous les Gouvernemens ſont donnés ou achetés; ceux qui ſont donnés, le ſont ordinairement à de vieux Officiers pour récompenſe de leurs ſervices, ſans faire beaucoup d'attention à leur capacité, que l'on ſuppoſe plutôt telle qu'elle devroit être, qu'on ne la connoît, en quoi on ſe trompe fort. Beaucoup de ces Officiers, qu'un peu de faveur a aidé à faire le chemin, ne ſongent guéres qu'à faire leur cour, & à faire valoir leur Gouvernement, pour avoir de quoi ſubſiſter une partie de l'année à Paris & à la Cour, où ils réſident le plus qu'ils peuvent. Sont-ils obligés de venir dans leur Place, c'eſt à condition de n'y demeurer que le moins qu'ils pourront, & ſur le pied d'y tenir table de jeu, de bonne

chere, & d'aller en visite dans les environs, faire des parties de chasse, &c; c'est à peu près tout ce qui les y occupe : d'application à bien connoître le fort & le foible de leurs Places, aucune, ou si peu, que ce peu ne les en rend pas plus sçavans. Très-rarement se donnent-ils la peine d'examiner le détail de leur Garde, de visiter les postes, ni de faire quelque ronde; & quand je dirois que pas un ne l'a fait au tems où nous sommes, je ne croirois pas mentir. Il y a plus que cela, c'est qu'ils ne la font ni de jour ni de nuit, dedans ni dehors, ni près ni loin. C'est une inapplication générale à étudier leur Fortification, & leur usage, le rapport que les pieces qui la composent, ont entr'elles en général & en particulier; les protections qu'elles se peuvent réciproquement donner; les chicanes dont elles sont capables; le mal qu'elles peuvent faire à l'Ennemi, tant qu'elles sont en notre pouvoir, & celui que nous en pouvons recevoir quand nous les avons perduës. Ce sont toutes choses qu'ils devroient sçavoir parfaitement : cependant je puis dire que de tous les Gouverneurs que j'ai connu, j'en ai fort peu vû qui se soient donné la peine de s'en instruire. Ce qui fait que peu d'entr'eux entendent les accessoires de leur défense, l'usage

qu'ils pourroient faire de leur Fortification, si elle étoit bien entenduë, & jusqu'où se peut porter une bonne défense. Ils ne sçavent jamais juger sainement du dégré de force ou de foiblesse où ils se trouvent pendant les accès du Siége. Pas un n'entend le ménagement des munitions, ni de quelle quantité il en a besoin; ce qui fait que tous font des demandes fort extraordinaires, & que quelque quantité qu'ils en puissent avoir, ils en manquent toujours, parce qu'elles sont la plûpart dissipées, & très-mal œconomisées.

On peut dire la même chose des armes de rechange, à quoi ils ne font pas grande attention, avant que le besoin les presse. Ils sçavent encore moins le nombre & la quantité de Troupes qui leur sont nécessaires; jusqu'à quel point, & comment il les faut ménager dans un Siége, pour ne les pas exposer mal-à-propos; la même chose de l'usage de leur Canon. Tous attendent à travailler à leurs Retranchemens, jusqu'à ce que l'Ennemi les presse; c'est-à-dire quand il n'est plus tems de le faire, par la quantité de Canons, de bombes & de pierres qui pleuvent de tous côtés sur les pieces attaquées, (qui sont celles qu'il faudroit avoir retranché de bonne heure;) ce qui leur cause pour lors un empêchement qu'ils

ne ſçauroient plus ſurmonter. Rien n'eſt donc plus commun que de voir desGouverneurs qui n'entendant point la défenſe de leurs Place, y font des fautes très-groſſieres; le tout parce qu'ils ne s'y ſont pas préparés, faute de réſidence, d'étude, & d'application. De-là ſuit néceſſairement l'étonnement & l'embarras où ils ſe trouvent, quand ils ſe voyent aſſiégés, ce qui produit preſque toujours une très-mauvaiſe défenſe; au lieu que s'ils demeuroient plus aſſiduement dans leur Place; qu'ils s'appliquaſſent à les bien connoître, en y employant deux ou trois heures de tems par jour; qu'ils en fiſſent ſouvent le tour dehors & dedans; qu'ils conſultaſſent ceux qui les viennent voir, & qui ont la réputation d'y entendre quelque choſe; qu'ils en fiſſent des Extraits relatifs à un bon Plan, ils pourroient dans une année ou deux de tems, ſe rendre capables & très-ſçavans. Sans cette application un homme commandera fort bien dix années de tems, dans une Place, ſans mieux la connoître que le premier jour. Ce qui eſt ici reproché aux Gouverneurs, ſe doit appliquer auſſi aux Lieutenans de Roy & Majors, qui ſont, pour l'ordinaire, les ſecond & troiſiéme Commandans de la Place.

Des Gouverneurs qui achetent.

Les Gouverneurs qui achetent leur Gouvernement, doivent naturellemeut être plus ignorans que ceux qui les obtiennent par leurs ſervices, puiſque l'expérience leur manque, & que tout au plus, ils n'en ont qu'une demie; cependant ils ont double interêt de bien apprendre l'uſage qu'ils peuvent faire de leur Place, puiſqu'il y va de la perte de leur bien & de leur honneur.

Ceux qui ont paſſé la plus grande partie de leur vie dans la Cavalerie, ſans avoir ſervi dans l'Infanterie, ſont pour l'ordinaire, très-peu entendus à la défenſe des Places. Ils ne ſçavent communément ni le détail, ni l'uſage de l'Infanterie, & ils n'ont aucune teinture de la Fortification. C'eſt pourquoi ils ont beſoin d'une plus forte application que les autres pour s'en inſtruire. On exhorte donc tous ceux à qui le Roy confie le Gouvernement de ſes Places, de bien apprendre le Service de l'Infanterie, & d'entrer dans tout ce qui concerne le détail de leur Place; d'apprendre la Fortification, ſpécialement celle qui peut leur convenir; d'entretenir commerce avec ceux qui en ont connoiſſance, & de faire ſouvent le tour de leur Place dedans & dehors, de près & de loin,

pour en bien connoître les environs; enfin de s'instruire continuellement de l'usage qu'ils peuvent faire de leur Fortification, en gros & en détail, avec peu & beaucoup de monde, & sur-tout étudier le particulier de chaque piece par rapport à ses accompagnemens, & au corps de la Place de qui elles dépendent.

Des Officiers Generaux.

Entre ceux qui défendent mal les Places, on pourroit mettre les Officiers Generaux & Commandans Particuliers qu'on y envoye, dans l'attente d'un Siége, pour suppléer au défaut des Gouverneurs, du sçavoir faire desquels on se défie. Ceux-ci n'ont peut-être jamais vû la Place dont il s'agit, que cette fois-là; comme ils ne la peuvent pas connoître en si peu de tems, ils sont sujets à commettre de terribles fautes: ce qui ne leur arrive que trop souvent. D'ailleurs le Gouverneur qui est toujours fâché de ce qu'on lui donne un Maître, ne s'ouvre à lui que le moins qu'il peut; il ne lui donne pas grande connoissance de ce qu'il pense, & tout cela concourt à la perte des Places, de la défense desquelles l'un & l'autre s'acquittent fort mal. Après quoi, & quand ils en sont dehors, on les voit se déchaîner contre elles, les décrier & leur imputer des défauts qu'elles

n'ont point, & que la plûpart ne connoissent pas. Foible moyen pour excuser leur ignorance, pour ne pas dire leur lâcheté.

Il seroit à souhaiter que les Gouvernemens des Places ne fussent donnés qu'à des Officiers, dont la capacité dans la Fortification & le service de l'Infanterie seroit entierement connuë. Elles se défendroient tout autrement qu'elles ne le font aujourd'hui, où les meilleures & les plus exactement fortifiées, ne font guéres plus de défense que les médiocres. Quand Menin, l'une des bonnes Places du Royaume, s'est renduë, je me suis laissé dire qu'il y avoit encore deux demi-lunes à prendre ; les descentes du fossé à faire ; un flanc de la Place, qui n'ayant pour opposé que l'inondation, ne pouvoit être battu ; ce flanc défendoit le Bastion le plus endommagé de l'attaque. Celui de la droite ne l'étoit que très peu ; plus de réfléxion & de connoissance de la Fortification auroient fait valoir ces deux demi-lunes, toutes deux fort bonnes & très-bien revêtuës, & nous auroit épargné la honte d'avoir perdu une aussi bonne Place en si peu de tems. Il faudroit exiger des Gouverneurs, pour empêcher des exemples de cette nature, un Projet de Défense, après qu'ils auroient fait un an ou deux de séjour dans leur Place. Ce Projet serviroit à faire

connoître leur capacité dans la défenſe. La néceſſité de le dreſſer, & d'en rendre compte eux-mêmes, les mettroit, au moins, dans l'obligation de donner quelque application à leur Métier, & d'étudier la Fortification. Si après pluſieurs Projets de Défenſe on ne leur appercevoit aucune capacité, aucune connoiſſance de la bonté de leur Place, & de la défenſe que peut faire chaque ouvrage en particulier, il faudroit les priver de leurs Emplois. On ſçait aſſez le bien qui réſulteroit d'une pareille choſe, ſans qu'il ſoit néceſſaire de l'expliquer.

Tout ce qu'on vient de voir dans ce Chapitre, témoigne aſſez combien M. le Maréchal de Vauban étoit mécontent de la maniere dont les Gouverneurs défendoient les Places de ſon tems. Comme il s'étoit appliqué à profiter de tous les avantages du terrein & de la ſituation des Places, dans les Fortifications qu'il y avoit faites, il voyoit avec douleur, que les Gouverneurs ne ſçavoient pas profiter des avantages qu'il leur avoit procuré, pour illuſtrer leur défenſe. Il ne pouvoit en attribuer la cauſe qu'au peu de connoiſſance qu'ils avoient de leurs Places & de la Fortification. C'eſt vraiſemblablement ſur ſes repréſentations, que le Roy Louis XIV. écrivit en 1705. une Lettre circulaire aux Gouverneurs & Commandans de ſes Places, pour les obliger de ne point les ren-

dre, à moins qu'il n'y ait une bréche considérable au corps d'icelles, & qu'après y avoir soutenu au moins un assaut. On trouve cette Lettre dans la Compilation des Ordonnances des Rois de France, concernant les Gens de Guerre, par M. DE BRIQUET; *mais comme elle a beaucoup de rapport avec le Chapitre précedent, on a crû devoir l'ajouter encore ici. On ne peut trop la multiplier pour le bien du Service.*

Lettre circulaire écrite par le Roy Louis XIV. aux Gouverneurs & Commandans de ses Places, le 6 Avril 1705.

MONSIEUR,

Quelque satisfaction que j'aye de la belle & vigoureuse défense qui a été faite dans celles de mes Places fortes, qui ont été assiégées depuis cette Guerre; & bien que ceux qui y commandoient, se soient distingués, en soutenant pendant plus de deux mois leurs dehors, ce que n'ont point fait les Commandans des Places Ennemies, lorsqu'elles ont été assiégées par mes Armes; cependant comme j'estime que les corps de Places peuvent être dé-

fendus aussi long-tems que les dehors, & que c'est sur ce principe que dès le Régne du feu Roy mon très-honoré Seigneur & Pere, il a été enjoint à tous Gouverneurs de Places de Guerre, par une clause expresse, qui s'est toujours depuis inserée dans leurs Provisions, de ne point se rendre, à moins qu'il n'y ait bréche considérable au corps de la Place, & qu'après y avoir soutenu plusieurs assauts : J'ai jugé à propos de renouveller les mêmes ordres à tous les Commandans de mes Places. C'est pourquoi je vous écris cette Lettre pour vous dire, qu'au cas que la Place où vous commandez, vienne à être assiégée par les Ennemis, mon intention est que vous ne la rendiez point, à moins qu'il n'y ait bréche considérable au corps d'icelle, & qu'après y avoir soutenu du moins un assaut, & ne doutant pas que vous ne vous conformiez avec tout le zele que vous avez fait paroître en toutes occasions pour mon service, à ce que je vous prescris par la présente, je ne vous la ferai plus expresse, ni plus longue, que pour prier Dieu qu'il vous ait, Monsieur en sa sainte garde.

Ecrit à Versailles, le sixiéme jour d'Avril 1705. LOUIS.

FIN.

EXPLICATION DES PLANCHES.

Attaques régulieres en terrein uni, la Tranchée ſuppoſée ouverte à la portée du Canon. *Planche* 5. *Page* 55.

A, B *Baſtions du front de l'Attaque.*
C *Demi-Lune du même front.*
D *Prolongement des Capitales des Baſtions attaqués* A. B.
E *Prolongement de la Capitale de la Demi-Lune* C.
F *Piquets bouchonnés de paille ou de méche allumée, ſur le Prolongement, pour ſervir à la conduite des Tranchées.*
G *Batteries à Ricochets des deux Faces & du Chemin couvert de la Demi-Lune* C.
H *Batterie à Ricochets de la Face gauche & du Chemin couvert du Baſtion* A.
I *Batterie à Ricochets de la Face droite & du Chemin couvert du Baſtion* B.
K *Batterie à Ricochets des deux autres Faces de ces deux Baſtions* A. B. *& de leur Chemin couvert.*
L *Batteries à Ricochets des Faces & Chemins couverts des deux Demi-Lunes collaterales* M. N.
O *Batteries à Bombes.*

P *Places sur la seconde Ligne, ou l'on pourroit mettre les Batteries, s'il étoit nécessaire de les changer.*

Q *Cavaliers de Tranchées qui enfilent le Chemin couvert de la Place.*

R *Demi-Places d'Armes.*

S *Piquets sur le Prolongement des Faces des Pieces attaquées, pour l'établissement des Batteries à Ricochets.*

T *Passages que l'on fait en comblant la Place d'Armes avec des Fascines, pour mener le Canon & les Mortiers à leurs Batteries.*

V *Redoutes qui terminent la seconde Place d'Armes.*

X *Chemin pour la communication des Attaques de la droite à la gauche.*

Y *Premiere Parallele ou Place d'Armes.*

Z *Deuxiéme Parallele ou Place d'Armes.*

& *Troisiéme Parallele ou Place d'Armes.*

Attaques régulieres, la Tranchée étant ouverte à demi-portée du Canon, à la faveur d'un Rideau. *Planche 6. Page 55.*

A, B *Bastions du front de l'Attaque.*

C *Demi-Lune du même front.*

D *Prolongement des Capitales des Bastions* A. B.

E *Prolongement de la Capitale de la Demi-Lune* C.

F *Piquets garnis, ſur le prolongement des Capitales.*
G *Batteries à Ricochets des deux Faces de la Demi-Lune* C.
H *Batterie à Ricochets de la Face gauche du Baſtion* A.
I *Batterie à Ricochets de la Face droite du Baſtion* B.
K *Batteries à Ricochets des deux autres Faces deſdits Baſtions* A. B.
L *Batteries à Ricochets des Faces & du Chemin couvert des deux Demi-Lunes collaterales* M. & N. *qui voyent ſur les Attaques.*
O *Batteries à Bombes.*
P *Places ſur la deuxiéme Ligne où l'on pourroit mettre les Batteries, s'il étoit néceſſaire de les changer.*
Q *Cavaliers de Tranchée qui enfilent le Chemin couvert.*
R *Demi-Places d'Armes.*
S *Places où l'on pourroit mettre les Batteries à Ricochets contre la Courtine entre les Baſtions attaqués.*
T *Paſſages que l'on fait en comblant la Place d'Armes de Faſcines, pour mener le Canon & les mortiers à leurs Batteries.*

Suite des Attaques des Planches 5. & 6. *Planche 11. Page 113.*

A, B *Bastions du front de l'Attaque.*
C *Demi-Lune du même front.*
a *Demi-Places d'Armes.*
b *Cavaliers de Tranchée.*
c *Batteries de Pierriers.*
d *Batteries en bréche de la Demi-Lune* C.
e *Batteries contre les Faces des Bastions* A. *&* B. *qui défendent la Demi-Lune.*
f *Passages du Fossé de la Demi-Lune.*
g *Logemens dans la même.*
h *Batteries en bréche des Bastions* A. *&* B.
i *Batteries contre les Défenses de ces Bastions.*
k *Batteries contre la Courtine & les Faces des Bastions.*
l *Passages du Fossé desdits Bastions.*
m *Logemens sur les mêmes.*

Attaques régulieres d'un Ouvrage à Corne placé sur la Capitale d'un Bastion. *Planche 20. Page 215.*

1 *Chemin couvert de l'Ouvrage à Corne attaqué.*
2 *Demi-Lune.*

3. *L'Ouvrage à Corne.*
4. *Traverses & Retranchemens dans ledit Ouvrage.*
5, 6 *Demi-Lunes collaterales.*
7 *Bastion du Corps de la Place.*

A, B *Demi-Bastions de l'Ouvrage à Corne.*
C *Prolongement des Capitales de ces deux demi-Bastions.*
D *Prolongement de la Capitale de la Demi-Lune 2.*
E *Piquets sur le prolongement des Capitales pour servir à la conduite des Attaques.*
F *Batteries à Ricochets des deux Faces & du Chemin couvert de la Demi-Lune 2.*
G *Batteries à Ricochets des deux Faces & du Chemin couvert des Demi-Bastions A & B.*
H *Batteries à Ricochets des deux longs côtés de l'Ouvrage à Corne.*
I *Batteries à Ricochets des Faces & du Chemin couvert des deux Demi-Lunes collaterales 5. & 6. qui voyent sur les Attaques.*
K *Places où l'on pourroit mettre les Batteries à Ricochets des Demi-Faces & du Bastion 7.*
L *Batteries à Bombes.*
M *Places sur la Deuxiéme Ligne où l'on pourroit mettre les Batteries à Ricochets & à Bombes s'il étoit nécessaire de les changer.*
N *Demi-Places d'Armes.*

O *Cavaliers de Tranchée qui enfilent le Chemin couvert.*

P *Passages de Fascines pour mener le Canon & les Mortiers à leurs Batteries.*

Suite des Attaques d'un Ouvrage à Corne placé sur un Bastion. *Planche* 21. *Page* 218.

a *Cavaliers de Tranchée.*

b *Batteries de Pierriers.*

c *Batteries en bréche de la Demi-Lune de la Corne.*

d *Batteries contre les Défenses de cette Demi-Lune.*

e *Passages du Fossé de la Demi-Lune.*

f *Logemens sur la même.*

g *Batteries contre les Flancs des Demi-Bastions de l'Ouvrage à Corne.*

h *Batteries en bréche de ces deux demi-Bastions.*

i *Batteries contre la Courtine.*

k *Passages du Fossé des deux Demi-Bastions de la Corne.*

l *Logemens sur les Demi-Bastions & dans l'Ouvrage à Corne.*

m *Passages du Fossé des Retranchemens de l'Ouvrage à Corne.*

n *Logemens dans les Retranchemens.*

o *Batteries contre les Défenses des Demi-Lunes collaterales.*

p *Batteries en breche de ces Demi-Lunes.*
q *Paſſages du Foſſe de ces Demi-Lunes.*
r *Logemens dans les Demi-Lunes.*
ſ *Batteries en bréche contre les Réduits* u.
t *Paſſages du Foſſé de ces Réduits.*
u *Logemens dans ces Réduits.*
x *Ponts de Faſcines & Chemins pour mener le Canon dans l'Ouvrage à Corne.*
y *Batteries contre les Défenſes du Baſtion* 7.
z *Batteries en bréche du même Baſtion.*
& *Paſſages de ſon Foſſé.*
w *Logemens ſur ce Baſtion.*
tt *Logemens ſur le bord du Foſſé du Retranchement.*
✠ *Paſſages du même Foſſé.*

Attaques d'un Ouvrage à Corne placé ſur une Courtine. *Planche* 22. *Page* 219.

1 *Chemin couvert de l'Ouvrage à Corne attaqué.*
2 *Sa Demi-Lune.*
3 *L'Ouvrage à corne.*
4 *Traverſes dans l'Ouvrage à Corne.*
5 *Demi-Lune du Corps de la Place.*
6, 7 *Baſtions du front de l'Attaque.*
A, B *Demi-Baſtions de l'Ouvrage à Corne.*
C *Demi-Lune collaterale.*
D *Demi-Lune qui couvre la tête du Pont.*

E *Prolongement de la Capitale de la Demi-Lune 2.*

F *Prolongement de la Capitale du Demi-Bastion* B.

G *Piquets garnis de paille ou de méche allumée, pour servir à la conduite des Attaques.*

H *Batteries à Ricochets des deux Faces & du Chemin couvert de la Demi-Lune 2.*

I *Batteries à Ricochets des deux faces & du Chemin couvert des deux Demi-Bastions* A. & B.

K *Batteries à Ricochets de la Demi-Lune collaterale* C. *& de son Chemin couvert.*

L *Batteries à Ricochets des deux côtés, & des deux Traverses de l'Ouvrage à corne.*

M *Batteries à Ricochets des Bastions 6. & 7. & contre la communication de la Demi-Lune 5.*

N *Batteries de côté & d'autre de la Riviere, pour rompre le Pont & battre de revers la Demi-Lune* D. *qui le couvre.*

O *Tranchée qui va chercher la tête du Pont.*

P *Batteries à Bombes.*

Q *Places sur la deuxiéme Ligne, où l'on pourroit mettre les Batteries à Ricochets & à Bombes, s'il étoit nécessaire de les changer.*

R *Demi-Places d'Armes.*

S *Cavaliers de Tranchée qui enfilent le Chemin couvert.*

T *Passages de Fascines pour mener le Canon & les Mortiers à leurs Batteries.*

Suite des Attaques d'un Ouvrage à Corne placé sur une Courtine. *Planche* 23. *Page* 220.

A *Cavaliers de Tranchée.*
B *Batteries de Pierriers.*
C *Batteries en bréche de la Demi-Lune de la Corne.*
D *Batteries contre les Défenses de la Demi-Lune.*
E *Passages du Fossé de cette Demi-Lune.*
F *Logemens sur la même.*
G *Batteries contre les Flancs des Demi-Bastions de la Corne.*
H *Batteries en bréche de ces Demi-Bastions.*
I *Batteries contre la Courtine de la Corne.*
K *Passages du Fossé des deux Demi-Bastions.*
L *Logemens sur les Demi-Bastions & dans l'Ouvrage à Corne.*
M *Batteries en bréche de la Demi-Lune* 5.
N *Batteries contre les Défenses de la Demi-Lune.*
O *Passages du Fossé de la Demi-Lune.*
P *Logemens dans la même.*
Q *Batteries contre la Courtine du Corps de la Place.*

R *Batteries contre les Défenses des Bastions 6. & 7.*

S *Batteries en bréche de ces Bastions.*

T *Passages du Fossé des mêmes.*

U *Logemens sur lesdits Bastions.*

X *Chemins pour mener le Canon & les Mortiers à leurs Batteries.*

Y *Passages de Fascines pour mener le Canon & les Mortiers aux Batteries.*

Z *Demi-Places d'Armes.*

& *Batteries de côté, & autres qui traversent la Riviere.*

Attaques d'une Place entourée de Fausses Brayes. *Planche* 24. *Page* 221.

A, B *Bastions du front de l'Attaque.*

C *Demi-Lune du même front.*

D *Fausses-Brayes.*

E, F *Demi-Lunes collaterales.*

G *Prolongement des Capitales des Bastions attaqués* A. B.

H *Prolongement de la Capitale de la Demi-Lune* C.

I *Piquets sur l'alignement des Capitales, garnis de paille ou de méche allumée, pour servir à la conduite des Attaques.*

K *Batteries à Ricochets des deux Faces & du Chemin couvert de la Demi-Lune* C.

L *Batteries à Ricochets des Bastions* A. B. *& de leurs Fausses Brayes.*

M *Batteries à Ricochets des Faces & du Chemin couvert des Demi-Lunes collaterales* E. F. *qui voyent sur les Attaques.*

N *Batteries à Bombes.*

O *Places sur la Seconde Parallele où l'on pourroit mettre les Batteries à Ricochets & à Bombes, s'il étoit nécessaire de les changer.*

P *Demi-Places d'Armes.*

Q *Cavaliers de Tranchée qui enfilent le Chemin couvert.*

R *Passages de Fascines pour mener le Canon & les Mortiers à leurs Batteries.*

S *Premiere Parallele ou Place d'Armes.*

T *Deuxiéme Parallele ou Place d'Armes.*

V *Troisiéme Parallele ou Place d'Armes.*

Suite des Attaques d'une Place entourée de Fausses-Brayes. *Planche* 25. *Page* 221.

A, B. *Bastions du front de l'Attaque.*

C *Demi-Lune du même front.*

D *Fausses-Brayes.*

a *Demi-Places d'Armes.*

b *Cavaliers de Tranchée.*

c *Batteries de Pierriers.*

d *Batteries en bréche contre la Demi-Lune* C.

e *Batteries contre les Défenſes de cette Piece.*
f *Paſſages du Foſſé de cette Demi-Lune.*
g *Logemens dans la même.*
h *Batteries contre les Défenſes des Baſtions* A. B. *& celles de leurs Fauſſes-Brayes.*
i *Batteries en bréche de ces Baſtions*
k *Batteries contre la Courtine.*
l *Paſſages du Foſſé des Baſtions* A. *&* B.
m *Logemens ſur ces Baſtions & leurs Fauſſes Brayes.*
n *Paſſages de Faſcines pour mener le Canon & les Mortiers à leurs Batteries.*

Les Retranchemens o. dans les Baſtions A. & B. doivent s'attaquer comme celui du Baſtion de la Planche 21.

Attaques d'une vieille Place qui n'eſt flanquée que par des Tours, & couverte de dehors à la moderne. *Planche* 26. *Page* 224.

A, B, C *Tours de la vieille Enceinte qui forme le Front de l'Attaque.*
D, E, F *Dehors qui couvrent les Tours.*
G *Prolongement des Capitales des Pieces* D. E. F.
H *Piquets ſur l'alignement des Capitales, garnis de paille ou de méche allumée, pour ſervir à la conduite des Attaques.*

I *Batteries à Ricochets des deux Faces & du Chemin couvert de la Piece* D.

K *Batteries à Ricochets des deux Faces & du Chemin couvert de la Piece* E.

L *Batteries à Ricochets des deux Faces & du Chemin couvert de la Piece* F.

M *Batteries à Bombes.*

N *Places ſur la Seconde Parallele où l'on pourroit mettre les Batteries à Ricochets & à Bombes, s'il étoit néceſſaire de les changer.*

O *Demi-Places d'Armes.*

P *Cavaliers de Tranchée qui enfilent le Chemin couvert.*

Q *Paſſages de Faſcines pour mener le Canon & les Mortiers à leurs Batteries.*

Suite des Attaques d'une Place entourée d'une vieille Enceinte, couverte de dehors à la moderne. *Planche* 27. *Page* 224.

A, B, C *Tours de la vieille Enceinte.*

D, E, F *Dehors qui couvrent les Tours.*

a *Demi-Places d'Armes.*

b *Cavaliers de Tranchée.*

c *Batteries de Pierriers.*

d *Batteries en bréche des Pieces* D. E. F. *qui couvrent les Tours.*

e *Batteries contre les Defenſes de ces trois Pieces.*

f *Passages des Fossés de ces Pieces.*

g *Logemens sur les mêmes Pieces.*

h *Batteries en bréche des Tours* A. B. C.

i *Batteries contre les Courtines.*

k *Passages du Fossé des Tours* A. B. C.

l *Logemens sur les mêmes.*

m *Passages de Fascines dans la Troisiéme Ligne, pour mener les Canons & les Mortiers à leurs Batteries.*

Attaques d'une Place située dans un Marais, qui ne peut être approché que par des Digues ou des Chaussées. *Planche* 28. *Page* 225.

A, B, C, D *Tours qui flanquent & forment le Front de l'Attaque.*

E, F, G *Dehors qui couvrent les Tours.*

H *Avant-Fossé.*

I *Chaussées ou Chemins élevés qu'on suppose être les seuls abords de la Place.*

K *Tranchées conduites sur la largeur des Chaussées.*

L *Batteries à Ricochets des Faces & du Chemin couvert de la Piece* E.

M *Batteries à Ricochets des Faces & du Chemin couvert de la Piece* F.

N *Batteries à Ricochets des Faces & du Chemin couvert de la Piece* G.

O *Batteries à Bombes.*
P *Tranchées qui occupent tout le bord de l'Avant-Fossé.*
Q. *Passages de l'Avant-Fossé.*
R *Cavaliers de Tranchée qui enfilent le Chemin couvert.*
S *Batteries de Pierriers.*
T *Tranchées qui occupent la crête du Glacis.*
U *Batteries en bréche des Pieces* E. F. G.
X *Batteries contre les Défenses de ces trois Pieces.*
Y *Passages des Fossés de ces Pieces.*
Z *Logemens sur les mêmes.*
& *Batteries en bréche des Tours* A. B. C.
✠ *Batteries contre les Courtines.*
tt *Passages du Fossé des Tours.*
w *Logemens sur lesdites Tours.*

Il est à remarquer que le Terrein ne permettant point de Sortie, l'on ne fait point de Places d'Armes.

Attaques d'une Place située sur une Hauteur, qui n'est accessible que par une avenuë étroite & difficile. *Pl.* 29. *Pag.* 227.

A, B, C *Front de l'Attaque.*
D *Petite Demi-Lune.*
E *Chemin couvert.*
F *Prolongement de la Capitale de la Tour* B.

G *Piquets sur l'alignement de cette Capitale, pour servir à la conduite des Attaques.*
H *Batterie en bréche de la Tour* B. *& de la Courtine entre* A *&* B.
I *Batterie en bréche de de la Demi-Lune* D. *& du Bastion* A.
K *Batterie en bréche du Bastion* C. *& de la Courtine entre* B. & C.
L *Autre Batterie en bréche de la Demi-Lune* D. *& de la Tour* B.
M *Batterie à Ricochets du Bastion* A. *& de son Chemin couvert.*
N *Batterie en bréche du même Bastion.*
O *Batterie en bréche de la Tour* B.
P *Autre Batterie en bréche du Bastion* C. *& de la Courtine entre* B. *&* C.
Q *Batteries à Bombes.*
R *Demi-Places d'Armes.*
S *Passages de Fascines pour mener le Canon & les Mortiers à leurs Batteries.*

Le reste de ces Attaques doit être comme dans les Exemples précedens.

Attaques d'une Place fortifiée de Tours Bastionnées. *Planche* 31. *Pag.* 241.

A, B *Tours bastionnées du front de l'Attaque.*
C, D *Contre-gardes ou Bastions qui couvrent ces Tours.*

E *Demi-*

E *Demi-Lune de l'Attaque.*
F *Réduit de la Demi-Lune.*
G *Chemin couvert.*
H, I *Demi-Lunes collaterales.*
K *Prolongement des Capitales des deux Contre-gardes* C. D. *&* *de la Demi-Lune* E. *du front de l'Attaque.*
L *Piquets garnis de paille ou de méche allumée, pour servir à la conduite des Attaques.*
M *Batteries à Ricochets des deux Faces, & du Chemin couvert de la Demi-Lune* E.
N *Batteries à Ricochets des deux Faces & du Chemin couvert de la Contre-garde* C.
O *Batteries à Ricochets des deux Faces & du Chemin couvert de la Contre-garde* D.
P *Batteries à Ricochets des Faces & du Chemin couvert des Demi-Lunes collaterales* H. *&* I. *qui rasent les attaques.*
Q *Batteries à Bombes.*
R *Places sur la Seconde Ligne où l'on pourroit mettre les Batteries, en cas qu'il fût nécessaire de les changer.*
S *Demi-Places d'Armes.*
T *Cavaliers de Tranchée qui enfilent le Chemin couvert.*
U *Passages de Fascines pour mener le Canon & les Mortiers à leurs Batteries.*

Suite des Attaques d'une Place fortifiée de Tours bastionnées. *Pl.* 32. *Pag.* 241.

A, B *Tours bastionnées du front de l'Attaque.*
a *Demi-Places d'Armes.*
b *Cavaliers de Tranchée.*
c *Batteries de Pierriers.*
d *Batteries en bréche de la Demi-Lune* tt.
e *Batteries contre les Défenses de cette Piece.*
f *Passages du Fossé de la même.*
g *Logemens sur cette Demi-Lune.*
h *Batteries en bréche du Réduit* ✠, *le Rempart de la Demi-Lune supposé rasé.*
i *Passages du Fossé de ce Réduit.*
k *Logemens sur le même.*
l *Batteries contre la Courtine.*
m *Batteries en bréche des Contre-gardes* y.
n *Batteries contre les defenses des Contre-gardes.*
o *Retranchemens de l'Assiégé dans ces Pieces.*
p *Passages du Fossé des mêmes Pieces.*
q *Logemens sur les mêmes.*
r *Batteries en bréche des Tours bastionnées* A. B. *les Remparts des Contre-gardes supposés rasés.*
N. B. *Les Batteries* n. *peuvent battre les Flancs des Tours, les Angles* s. *des Contre-gardes supposés rasés.*
t *Passage du Fossé des Tours.*
u *Logemens sur les mêmes.*
x *Passages de Fascines pour mener le Canon & les Mortiers à leurs Batteries.*

Fin de l'Explication des Planches.

CATALOGUE DES LIVRES NOUVEAUX,

Imprimés, ou qui ſe vendent à la Haye chez PIERRE DE HONDT.

HIſtoire Métallique des dix-ſept Provinces des Pays-Bas, depuis l'abdication de Charles-Quint, juſqu'à la paix de Bade, en cinq volumes *in-folio*, la Haye 1732.

—*Idem* en douze volumes *in-quarto*, ſous preſſe.

Examen du pyrrhoniſme ancien & moderne, par M. de Crouſaz, *la Haye* 1733. *in-folio.*

Joannis Harduini opera varia, in-folio 1733.

—*Novum Teſtamentum*, in-folio 1740.

Theſaurus Antiquitatum & Hiſtoriarum Italiæ, Neapolis, Siciliæ, &c. en quarante-cinq volumes *in-folio.*

L'Etat Militaire de l'Empire Ottoman, ſes progrès & ſa décadence, par M. le Comte de Marſigly, en François & en Italien, en deux volumes, *in-folio*, ornés de quantité de figures en Taille-douce, 1732.

Œuvres d'Architecture, contenant les Deſſeins des principaux Bâtimens, exécutés à *Amſterdam* par Philippe Vingboons, en deux volumes *in-folio*, 1736.

Œuvres d'Architecture de Vincent Scamozzy, dont les cinq Ordres ont été traduits par M. Daviler, & le reſte par M. Samuel Du Ry, enrichi des Edifices de Rome, *in-folio*, figures, 1736.

Diſcours Hiſtoriques, Théologiques, Critiques & Moraux ſur les principaux évenemens de l'ancien & nouveau Teſtament, avec les belles figures de Hoët, Houbraken, &c. par M. Sau-

rin, Miniſtre, &c. en ſix volumes *in-folio*, ornés de vignettes & culs-de-lampes.

Corps Diplomatique des Cours de l'Europe, avec le Suplément en vingt-ſix volumes, *in-folio*, la Haye.

Johannis Mariana, Hiſtoriarum de rebus Hiſpanicis Libri triginta. Hagæ Comitum, 1733.

Hiſtoire naturelle du Cours du Danube, enrichie de quantité d'Obſervations Phyſiques, Géographiques & d'Hiſtoire naturelle. Par M. le Comte dé Marſilly, Latin-François, en ſix volumes, *in-folio*, *formâ Atlanticâ*, avec une grande quantité de figures.

Le grand Dictionnaire Géographique & Critique, par M. Bruzen la Martiniere, en neuf gros volumes, *in-folio*, la Haye. Edition Originale, beaucoup plus belle & plus correcte que celle contrefaite à *Dijon*.

L'Art de monter à Cheval, ou Deſcription du Manége moderne dans ſa perfection. Par le Baron d'Eyſemberg, avec les belles figures gravées par B. Picart le jeune, *in-folio*, 1737.

Traité des Armes, par M. Girard, ancien Officier de Marine, avec plus de 150 figures en Taille-douce, *in-quarto*, Paris, 1737.

De l'Attaque & de la Défenſe des Places, par M. le Maréchal de Vauban, *in-quarto*, vieille Edition, 1736.

—*Idem* en un ſeul volume *in-octavo*, nouvelle Edition, corrigée & augmentée, & dont les planches ſont beaucoup plus belles, 1743.

Traité de la Défenſe des Places, Œuvre poſthume de M. le Maréchal de Vauban, qui n'a jamais paru, avec quantité de figures, *in-octavo*, ſous preſſe.

Tracée des Lignes & leurs mesures.

120 Toises 120 Toises

Fig. 1.ere

10.T. 25.T. 23.T. 25.T. 10.T. 17.T 17.T

27.T. 22.T. 27.T. 15.T 15.T

10. 18.T. 22.T. 18.T. 10. 5. 10. 10. 5

27.T. 22.T. 27.T. 15.T. 15.T

Bout de Ligne achevée.

Fig. 2.

Echelle de 120 Toises.

20 40 60 80 100 120

Fig 3.

Les Lignes

Les Lignes

Les Lignes

120 Toi

120 Toi

120 Toi

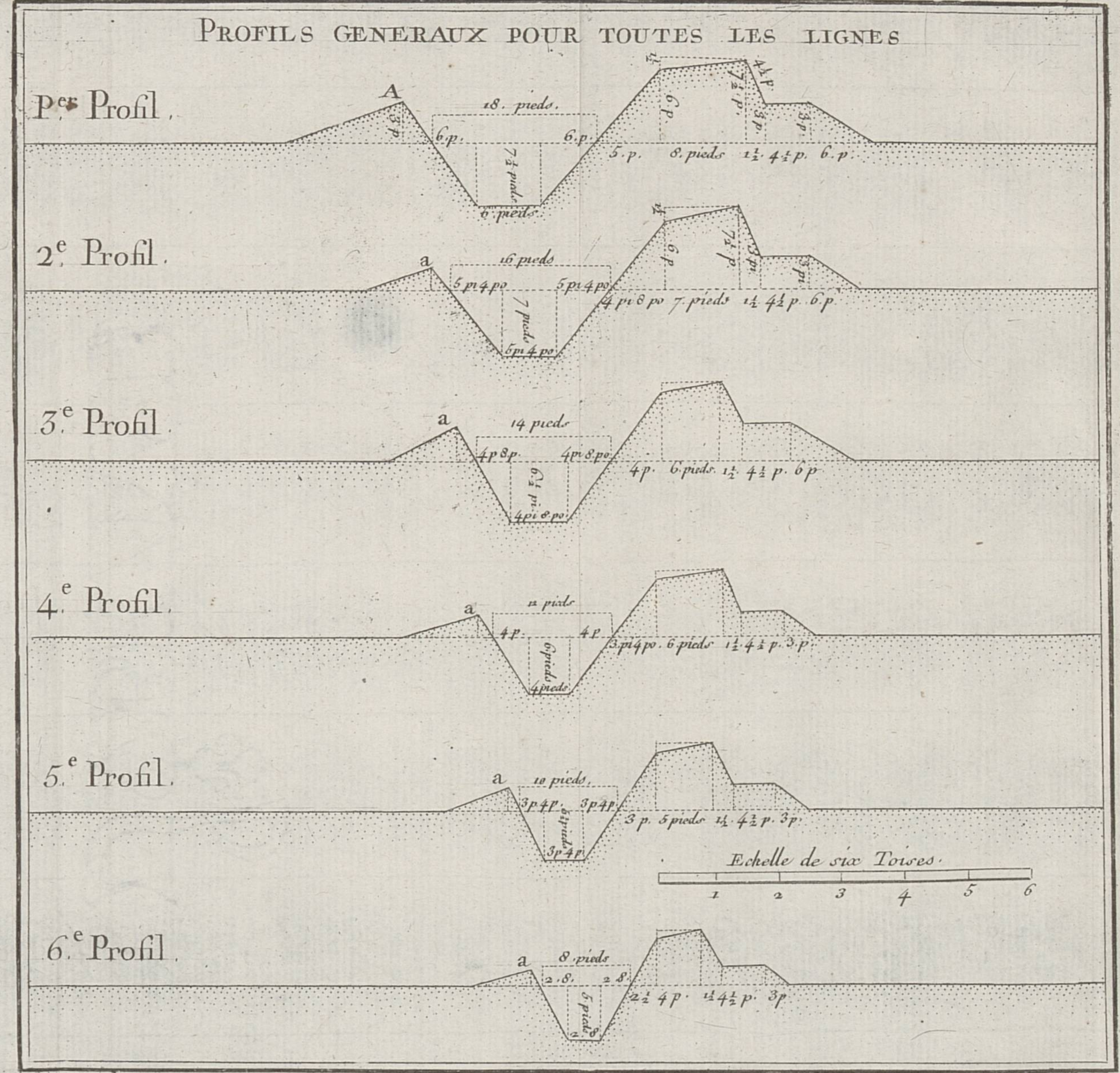
Distance reglée de la Ligne au Camp de 120 Toises.

Ponts pour la Communication des Quartiers

PARTIE D'UN CAMP RETRANCHÉ EN TERRAIN INEGAL

Echelle de 500 Toises

50 100 200 300 400 500


Profils generaux pour toutes les lignes
Per. Profil.
2e. Profil.
3e. Profil.
4e. Profil.
5e. Profil.
6e. Profil.
18. pieds
16 pieds
14 pieds
12 pieds
10 pieds
8 pieds
Echelle de six Toises.
1 2 3 4 5 6

PORTES ET BARRIERES DES LIGNES

Plan d'une Barriere ouverte.

Fossé. 8 p. A 22 pieds Barriere 8 p. Fossé. Parapet. 4 p. 4 p. Parapet. Banquette. Banquette.

Elevation d'une Barriere tournante les deux bouts garnis de Palissades

3 p. 4½ p. Parapet. Banquette. Barriere. 3 p. 22 pieds Parapet. Banquette. 3 p. 4½ p.

Elevation d'une Barriere tournante sans Palissades.

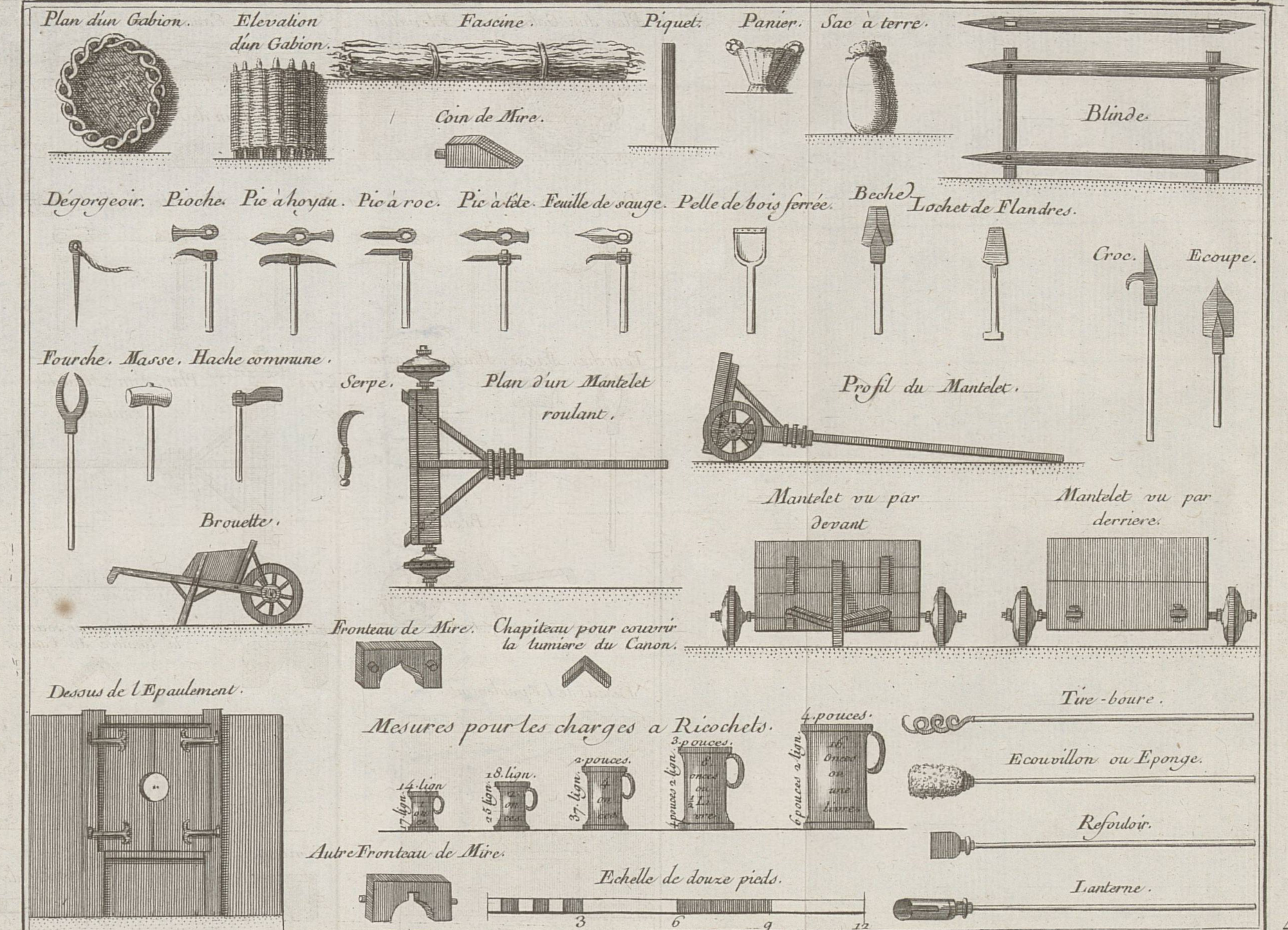
4½ p. Parapet. Banquette. Barriere. 3 p. 22 pieds Parapet. Banquette. 4½ p.

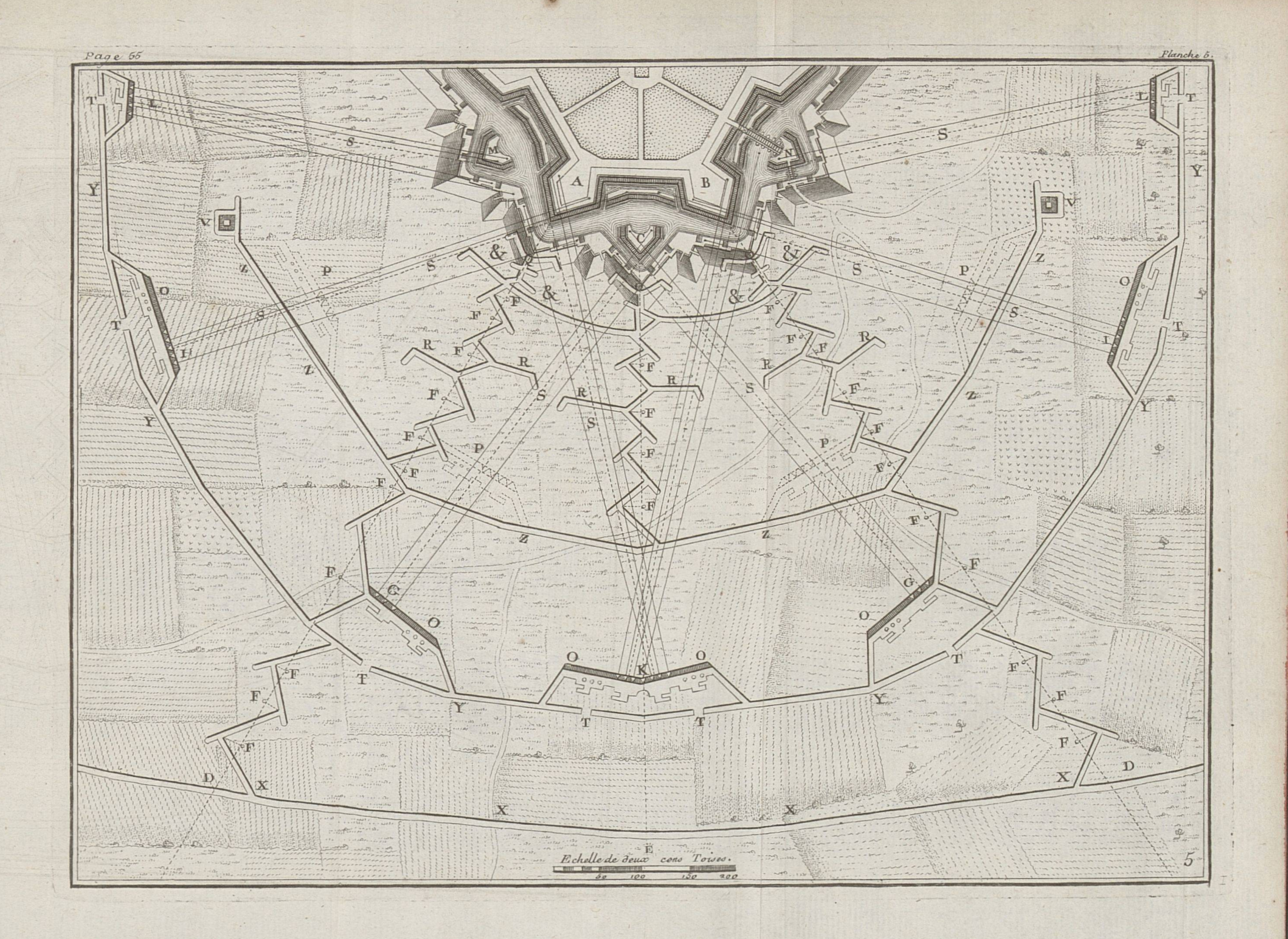
a Cheville de bois qui entre dans l'ouverture b et traverse le Poteau et la Barriere qu'elle arrete ensemble en la tournant ensuite comme en c.

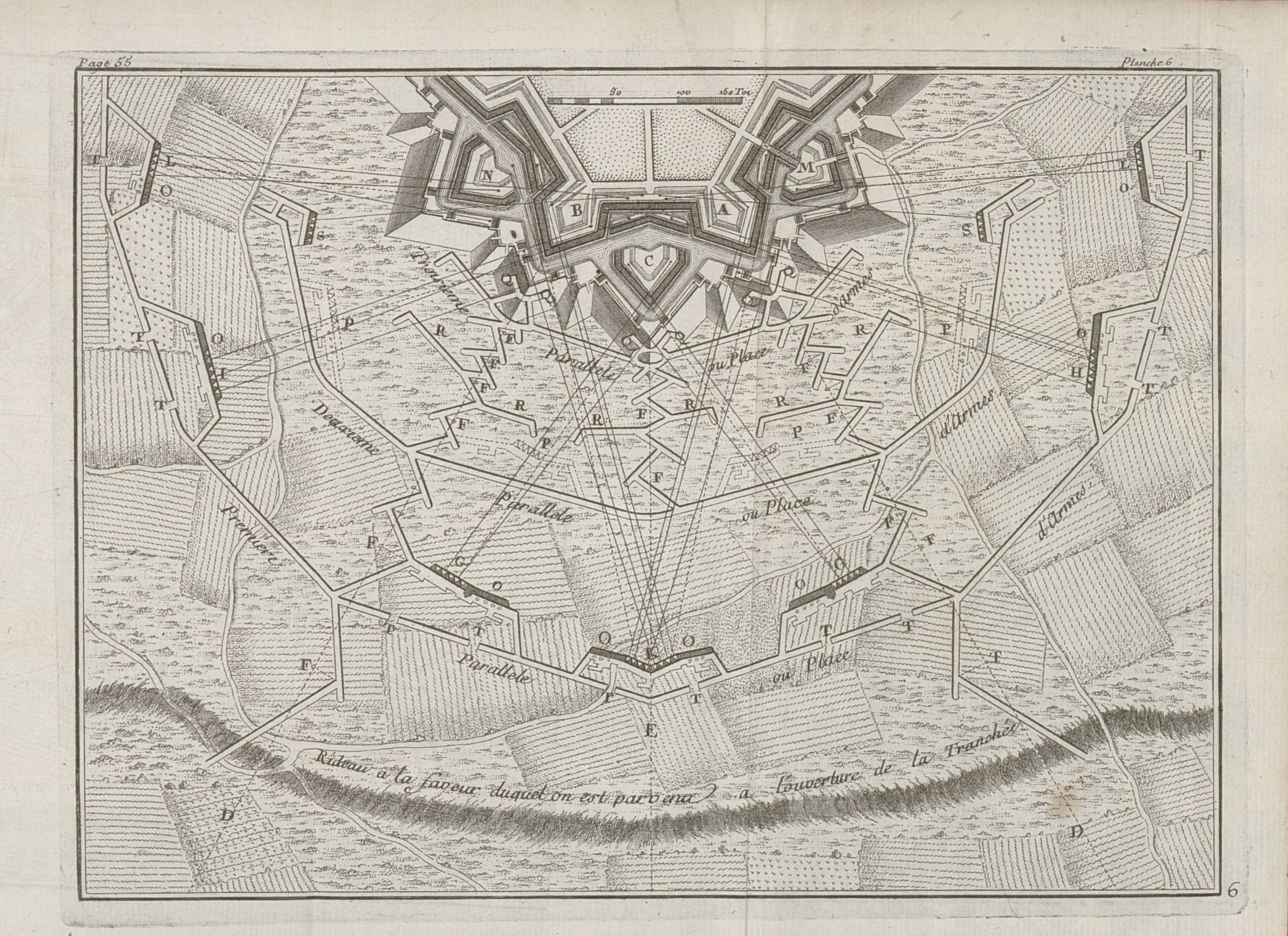
Echelle pour les deux Elevations
1 2 3 4 Toi.

B Barriere a b c Poteau

Echelle pour le Plan
5 10 15 20 Toises


Plan d'un Gabion.
Elevation d'un Gabion.
Fascine.
Piquet.
Panier.
Sac à terre.
Coin de Mire.
Blinde.
Dégorgeoir.
Pioche.
Pic à hoyau.
Pic à roc.
Pic à tête.
Feuille de sauge.
Pelle de bois ferrée.
Beche
Lochet de Flandres.
Croc.
Ecoupe.
Fourche.
Masse.
Hache commune.
Serpe.
Plan d'un Mantelet roulant.
Profil du Mantelet.
Brouette.
Mantelet vu par devant
Mantelet vu par derriere.
Fronteau de Mire.
Chapiteau pour couvrir la lumiere du Canon.
Dessus de l'Epaulement.
Mesures pour les charges a Ricochets.
14. lign.
17. lign.
1 once
18. lign.
25. lign.
2 onces.
2. pouces.
37. lign.
4 onces.
3. pouces.
4 pouces 2 lign.
8 onces ou ½ Livre.
4. pouces.
6 pouces 2 lign.
16 onces ou une livre.
Tire-boure.
Ecouvillon ou Eponge.
Refouloir.
Lanterne.
Autre Fronteau de Mire.
Echelle de douze pieds.
3
6
9
12


T L S L T
M N
A B C
Y Y
V V
& & & &
Z P S S P Z
O O
T T
I I
F F F F
R R R R
S S
P P
G G
O K O
T T
Y Y
D X X D
X X
E
Echelle de deux cens Toises.
50 100 150 200
5


50 100 150 Toi.
Troisième Parallèle ou Place d'Armes
Deuxième Parallèle ou Place d'Armes
Première Parallèle ou Place d'Armes
Rideau a la faveur duquel on est parvenu a louverture de la Tranchée

LES SAPES.

Plan d'une tête de Sape.

1.er Sapeur 2.e Sapeur 3.e Sapeur 4.e Sapeur

Vuë de la Sape par derriere

1.er Sapeur 2. Sapeur 3.e Sapeur 4.e Sapeur 3 pieds

Vuë de la Sape par devant.

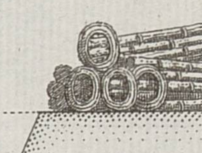
Profil representant l'excavation des quatre Sapeurs.

Profil d'une Sape achevée

Echelle de 12. Pieds.
6 12

Les Places d'Armes.

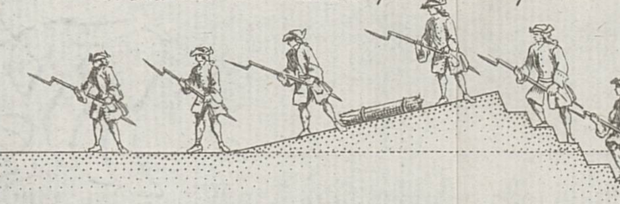
Profil d'une Place d'armes a faire feu.

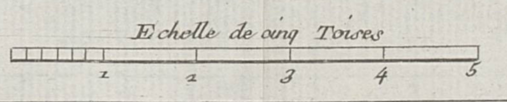
Profil d'une Place d'Armes disposée par Banquettes pour passer par dessus.



Profil d'une Place d'Armes d'ou les Grenadiers partent pour attaquer.





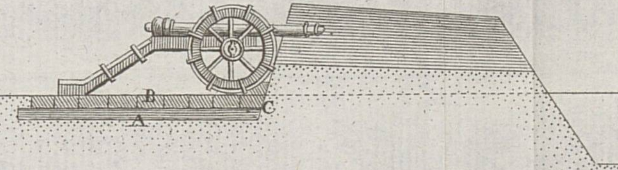


8

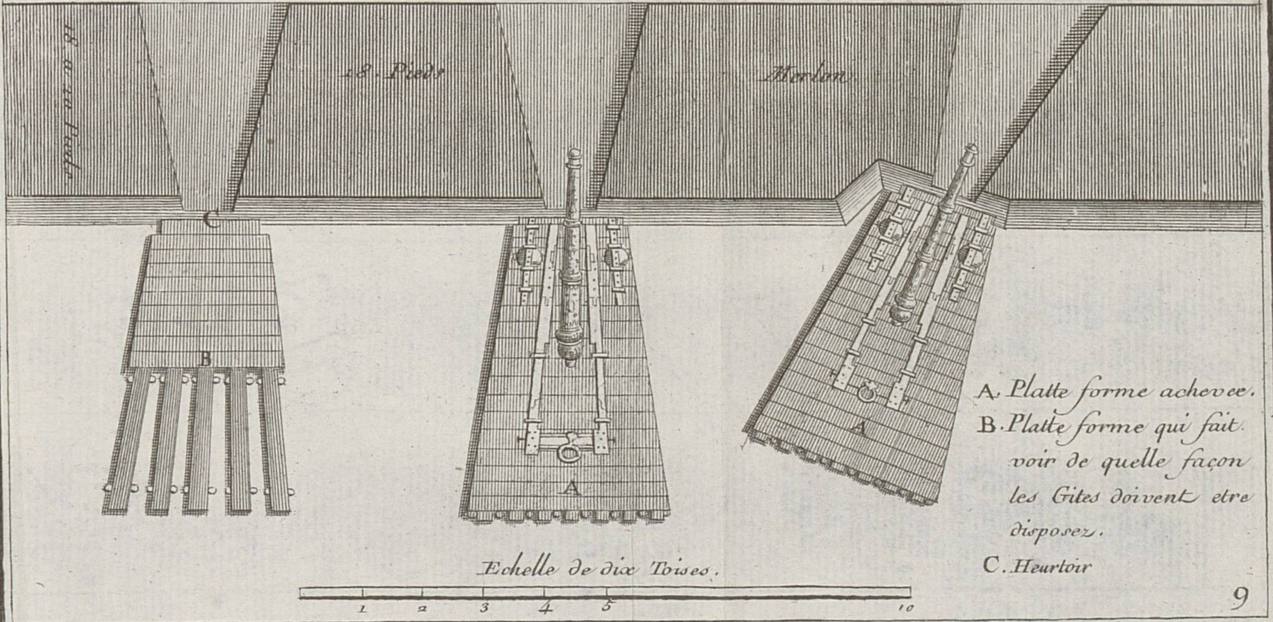
Batterie de Canon.

Profil d'une Batterie representant une Piece dans l'Embrasure prete à tirer.

A. Gite de la platte forme.
B. Madriers.
C. Heurtoir.



Plan d'une Batterie telle qu elle doit etre construite.



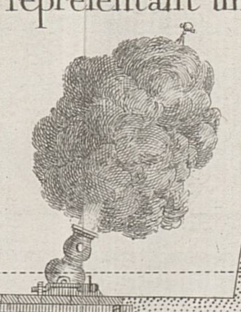
A. Platte forme achevee.
B. Platte forme qui fait voir de quelle façon les Gites doivent etre disposez.
C. Heurtoir.

Echelle de dix Toises.

1 2 3 4 5 10

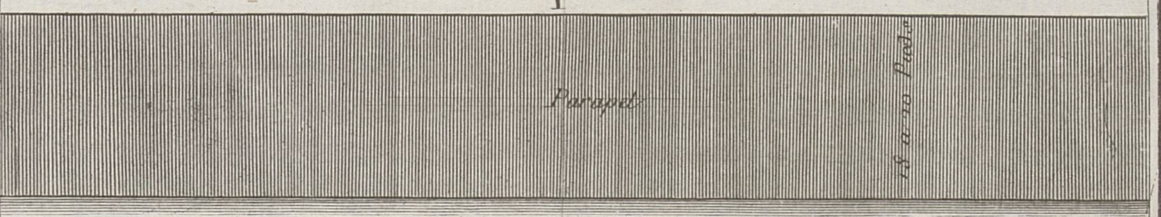
Batterie de Mortiers

Profil d'une Batterie representant un Mortier qui tire.



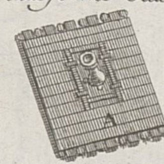
a. Platte forme.
b. Affut du Mortier
c. le Mortier.

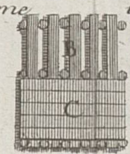
Profil d'une Batterie telle qu'elles doivent etre construites.

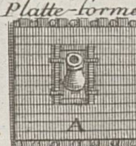


Plattes formes a Mortiers.

Platteforme biaise. Platte-forme imparfaite. Platte-forme droite.

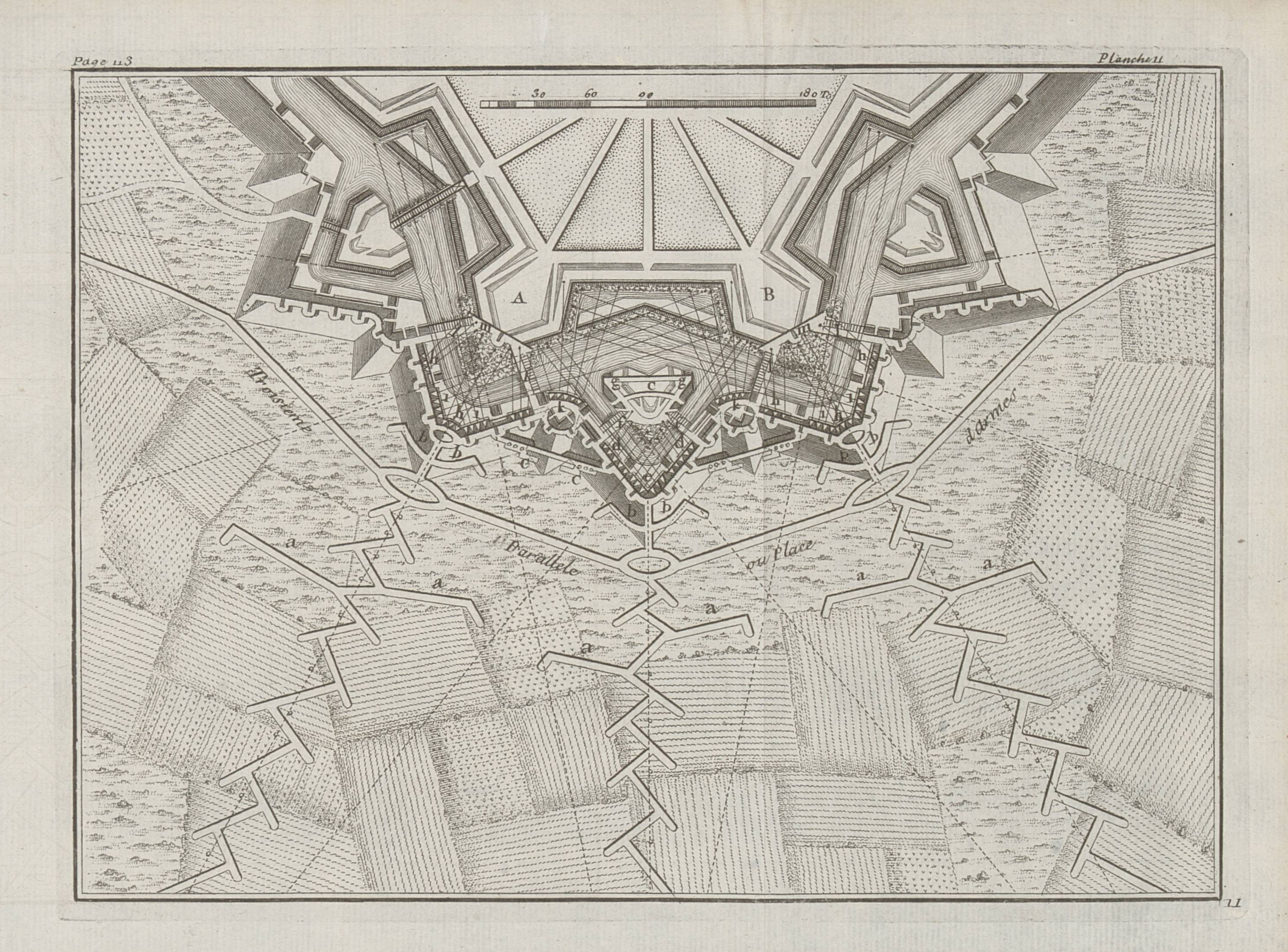


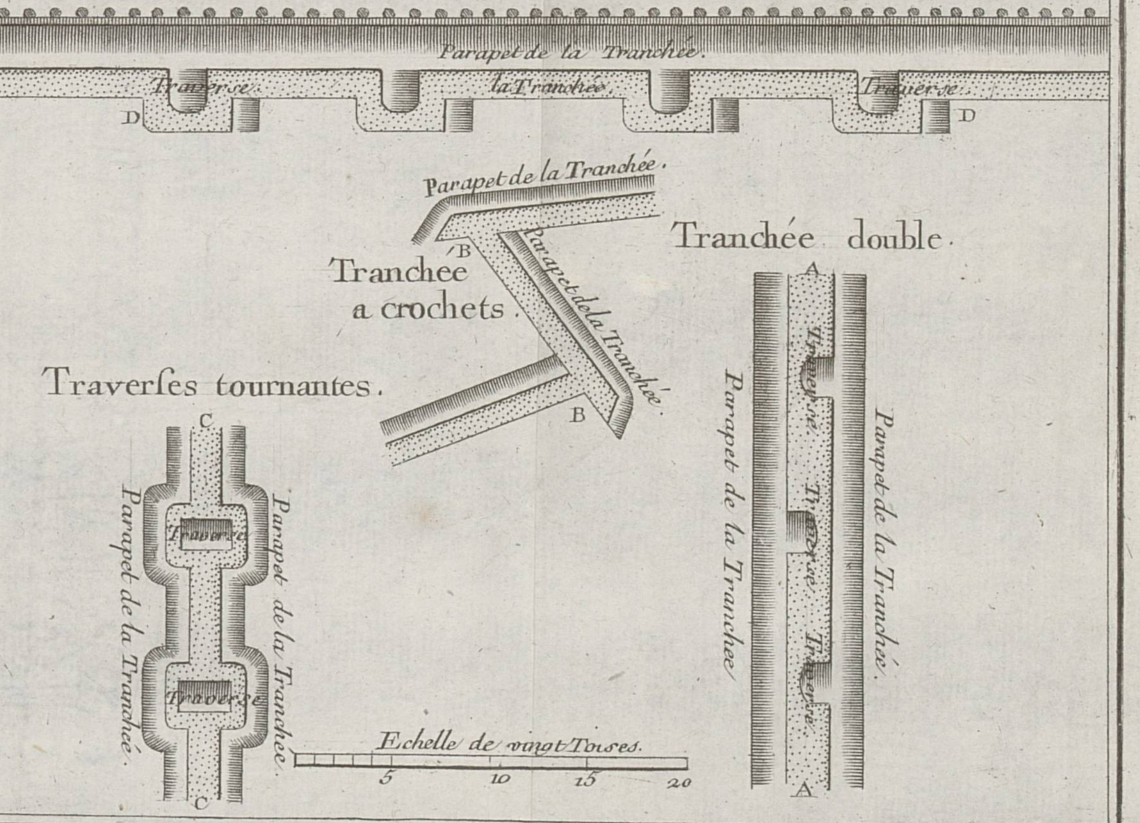


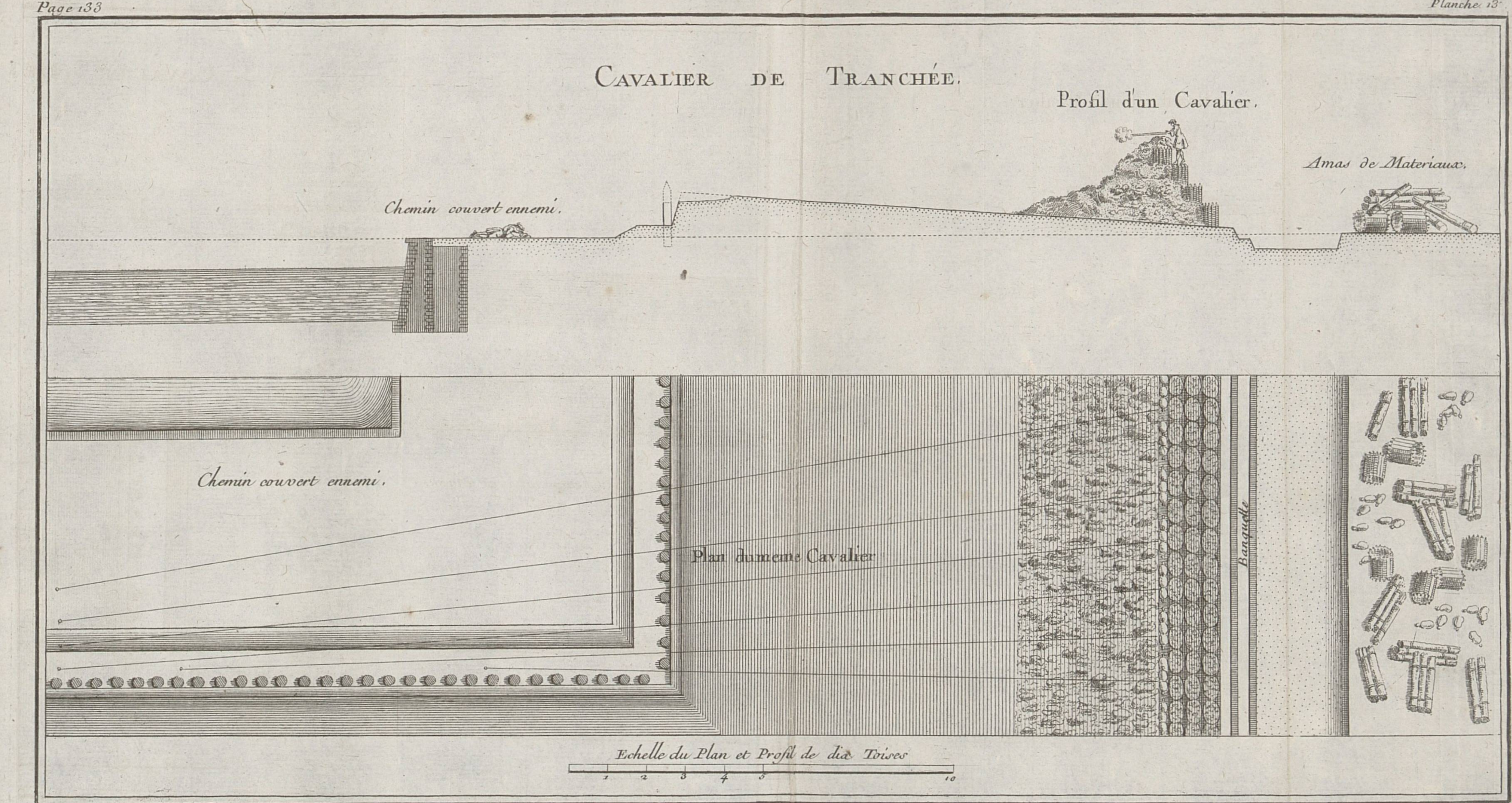


A. Plattes formes achevees avec les Mortiers dessus.
B. Platteforme qui fait voir de quelle façon les Gites doiventetre disposez
C. Madriers qui couvrent les Gites.

Echelle du Profil et du Plan de 10 Toises.
5 10


30 60 90 180 T.
A
B
C
Troisième Parallele ou Place d'armes
a
b
c
d


Les Traverses
Chemin couvert.
Parapet de la Tranchée.
Traverse.
la Tranchée.
Traverse.
D
D
Parapet de la Tranchée.
B
Parapet de la Tranchée.
Tranchée a crochets.
B
Tranchée double.
A
Traverses tournantes.
C
Traverse
Traverse
Parapet de la Tranchée.
Parapet de la Tranchée.
C
Parapet de la Tranchee
Parapet de la Tranchée.
Traverse
Traverse
Traverse
A
Echelle de vingt Toises.
5
10
15
20


Cavalier de Tranchée.
Profil d'un Cavalier.
Amas de Materiaux.
Chemin couvert ennemi.
Chemin couvert ennemi.
Plan du meme Cavalier
Banquette
Echelle du Plan et Profil de dix Toises
1 2 3 4 5 10

Place d'Armes A
Ouverture de la descente
Tranchée
Chemin couvert
Descente
Souteraine
Sappe
Passage du fossé sec

Plan et Profil d'une descente de fossé sec par dessous le chemin couvert.

Place d'Armes
Tranchée
Chemin couvert
Descente
Souterraine
Breche
C
Passage du fossé a la Sappe

Debouchement de la descente d'un fossé sec, vüe du haut de la breche.

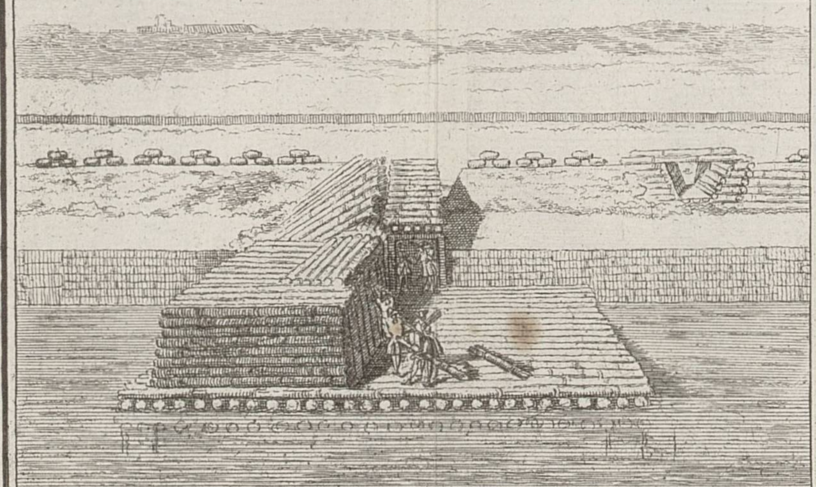
Ouverture de la descente d'un fossé sec, vüe de la Campagne.

Chemin couvert

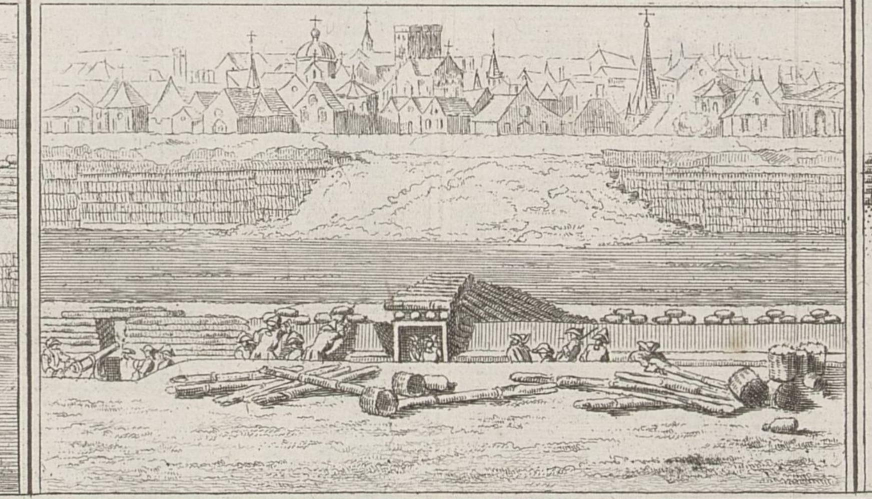
Tranchée

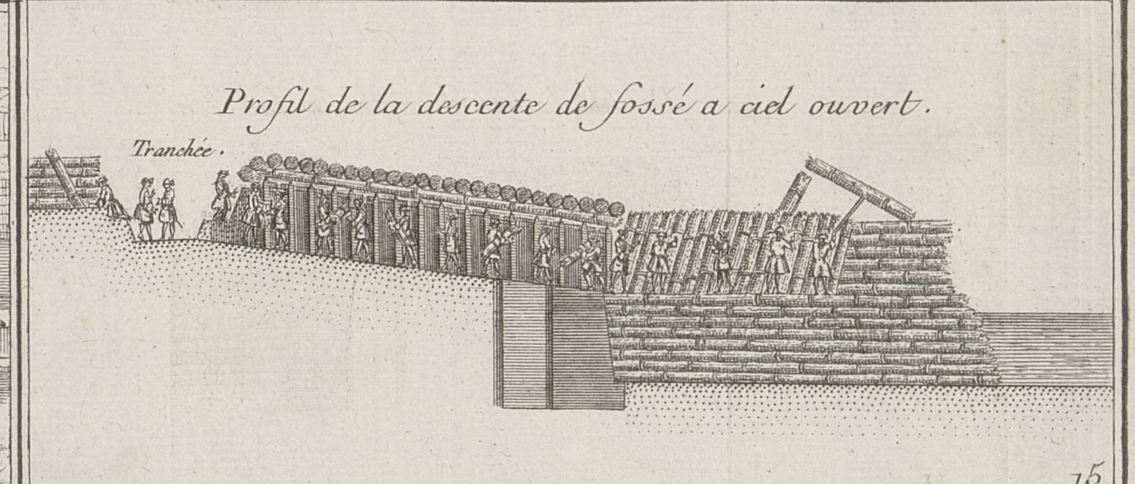
Plan de la descente de fossé a ciel ouvert.

Debouchement de la descente d'un fossé plein d'eau vüe du haut de la breche.

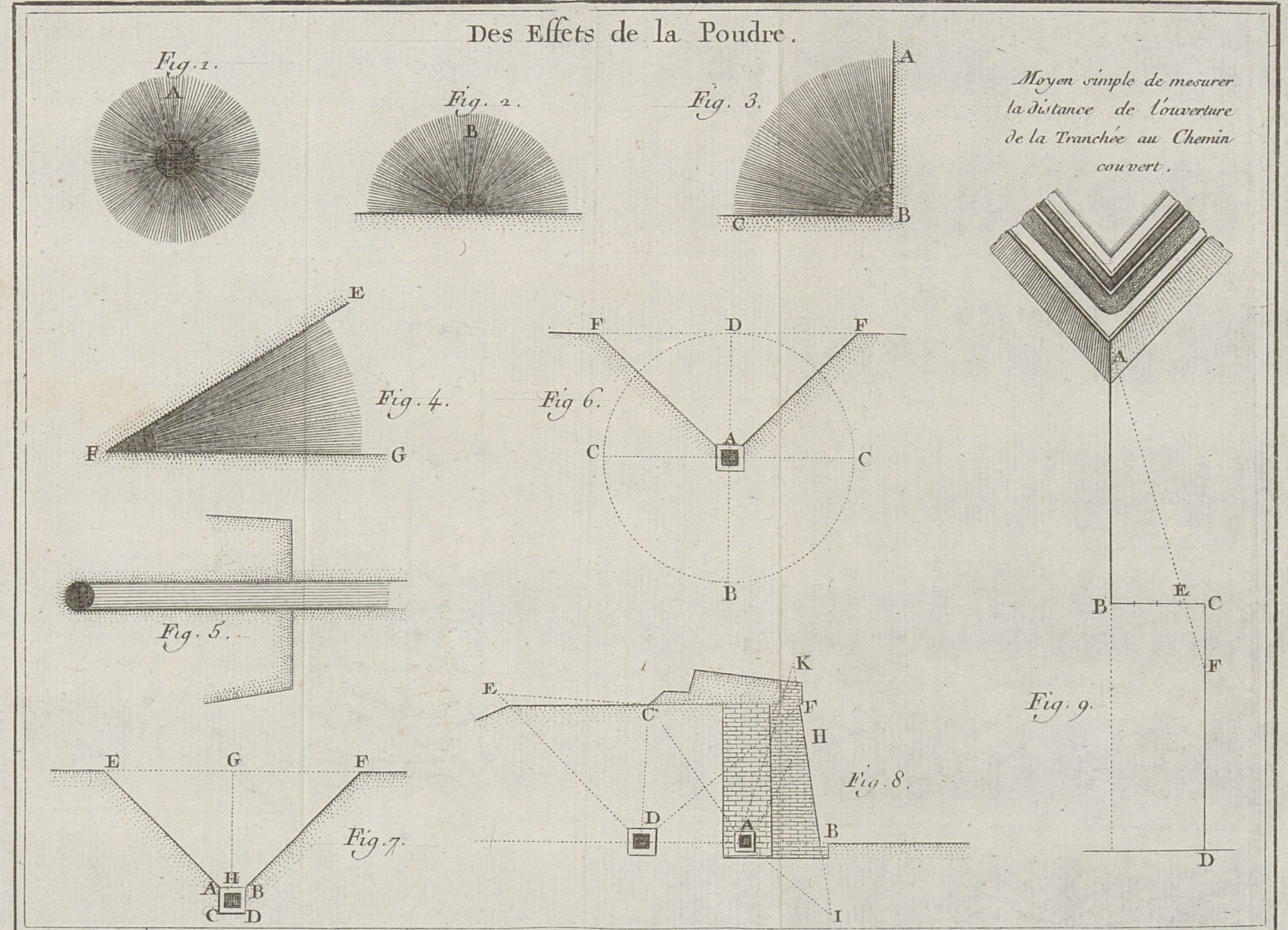


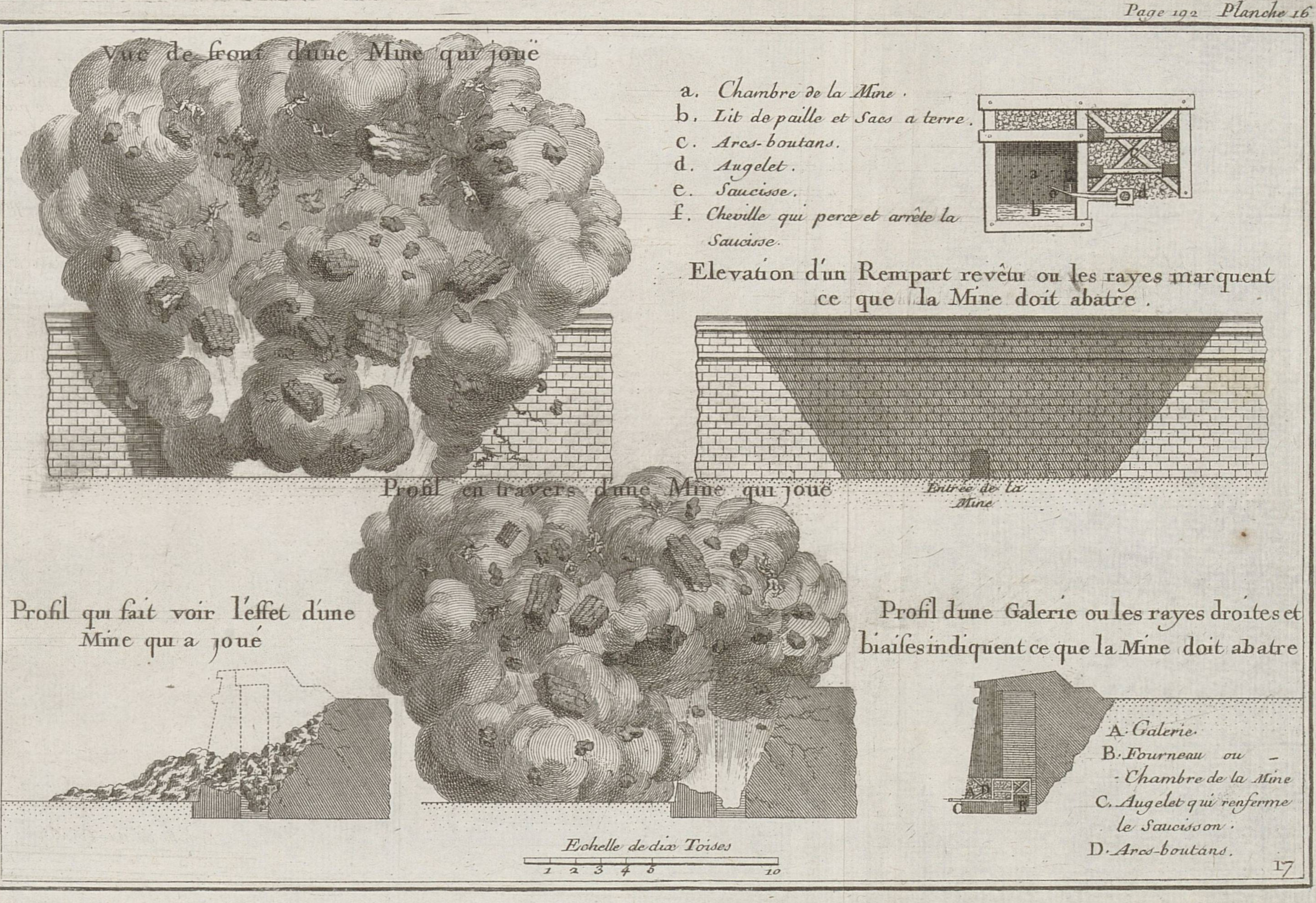
Ouverture de la descente d'un fossé plein d'eau vüe du haut du glacis.

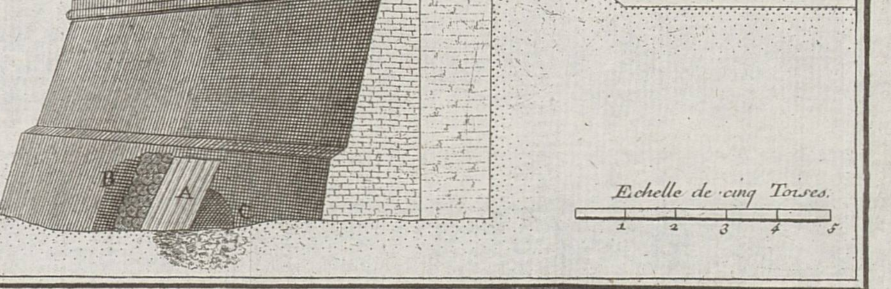


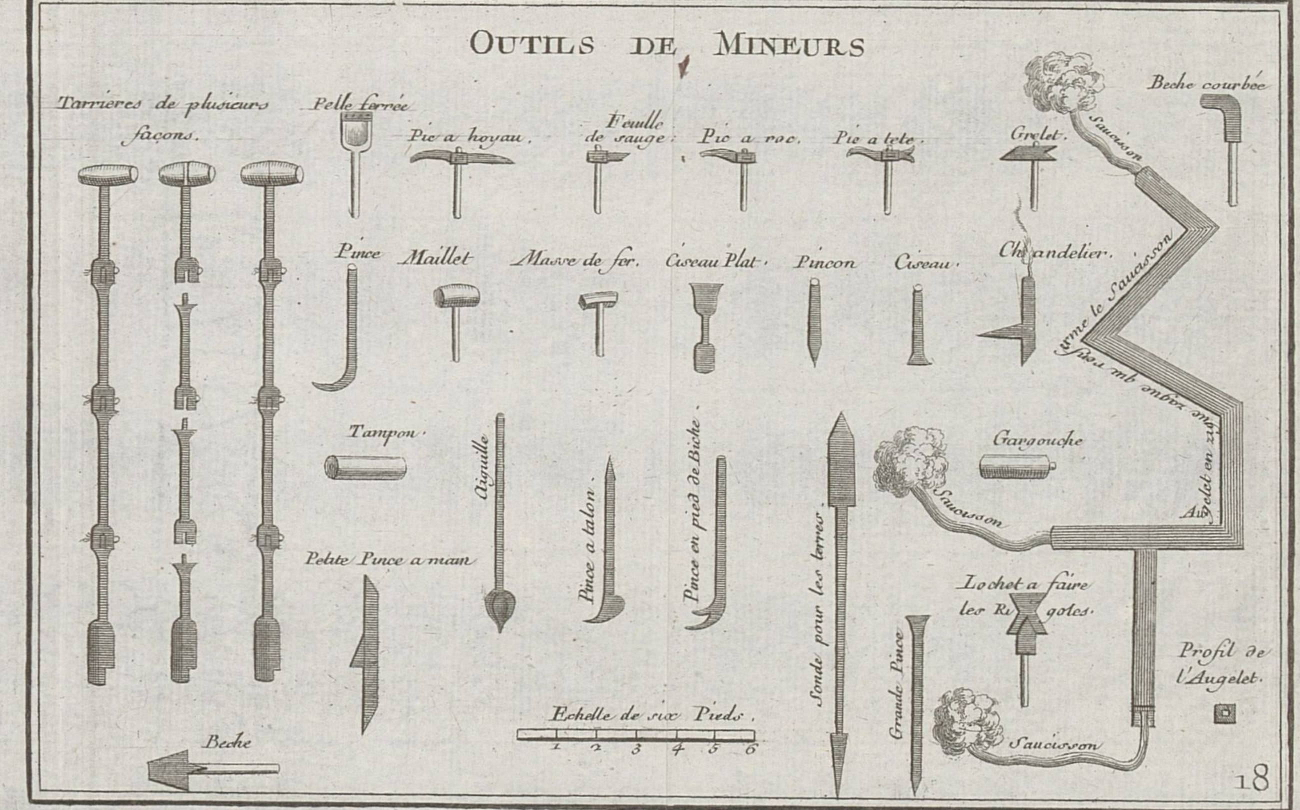


Profil de la descente de fossé a ciel ouvert.

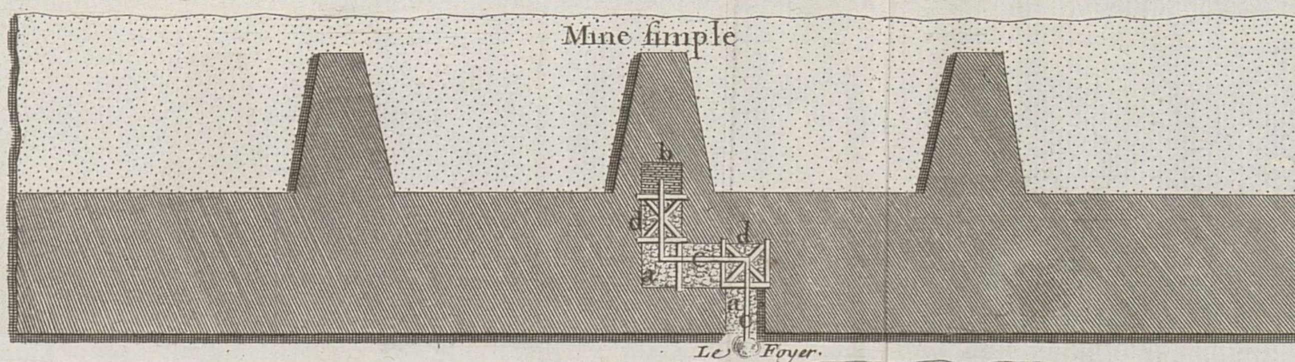

Des Effets de la Poudre.
Fig. 1.
A
Fig. 2.
B
Fig. 3.
A
B
C
Moyen simple de mesurer la distance de l'ouverture de la Tranchée au Chemin couvert.
E
Fig. 4.
F
G
F
D
F
Fig 6.
A
C
C
B
A
Fig. 5.
B
E
C
F
D
Fig. 9.
K
E
C
F
H
Fig. 8.
D
A
B
I
E
G
F
Fig. 7.
A
H
B
C
D


Vue de front d'une Mine qui joue
a. Chambre de la Mine.
b. Lit de paille et Sacs a terre.
c. Arcs-boutans.
d. Augelet.
e. Saucisse.
f. Cheville qui perce et arrête la Saucisse.
Elevation d'un Rempart revêtu ou les rayes marquent ce que la Mine doit abatre.
Entrée de la Mine
Profil en travers d'une Mine qui joue
Profil qui fait voir l'effet d'une Mine qui a joué
Profil d'une Galerie ou les rayes droites et biaises indiquent ce que la Mine doit abatre
A. Galerie
B. Fourneau ou Chambre de la Mine
C. Augelet qui renferme le Saucisson.
D. Arcs-boutans.
Echelle de dix Toises
1 2 3 4 5 10


Profil pour faire voir l'Attachement du Mineur
A Madriers qui couvrent le Mineur.
B Epaulement des Sacs a terre.
C Le Trou du Mineur
B
A
C
Echelle de cinq Toises.
1 2 3 4 5


Outils de Mineurs
Tarrieres de plusieurs façons.
Pelle ferrée
Pic a hoyau.
Feuille de sauge.
Pic a roc.
Pic a tete.
Grelet.
Beche courbée
Saucisson
Pince
Maillet
Masse de fer.
Ciseau Plat.
Pincon
Ciseau.
Chandelier.
Ferme le Saucisson
Tampon.
Aiguille
Pince a talon
Pince en pied de Biche
Sonde pour les terres
Gargouche
Saucisson
Augelet en zic zague qui
Petite Pince a main
Lochet a faire les Rigoles.
Profil de l'Augelet.
Grande Pince
Saucisson
Echelle de six Pieds.
1 2 3 4 5 6
Beche

Differentes Sortes de Mines.

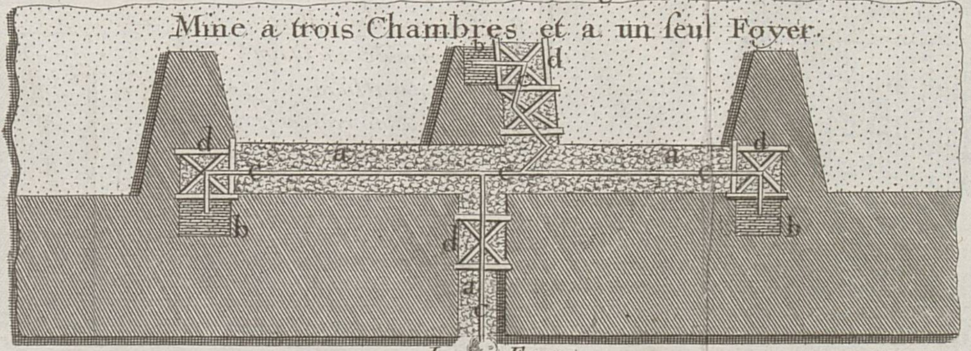


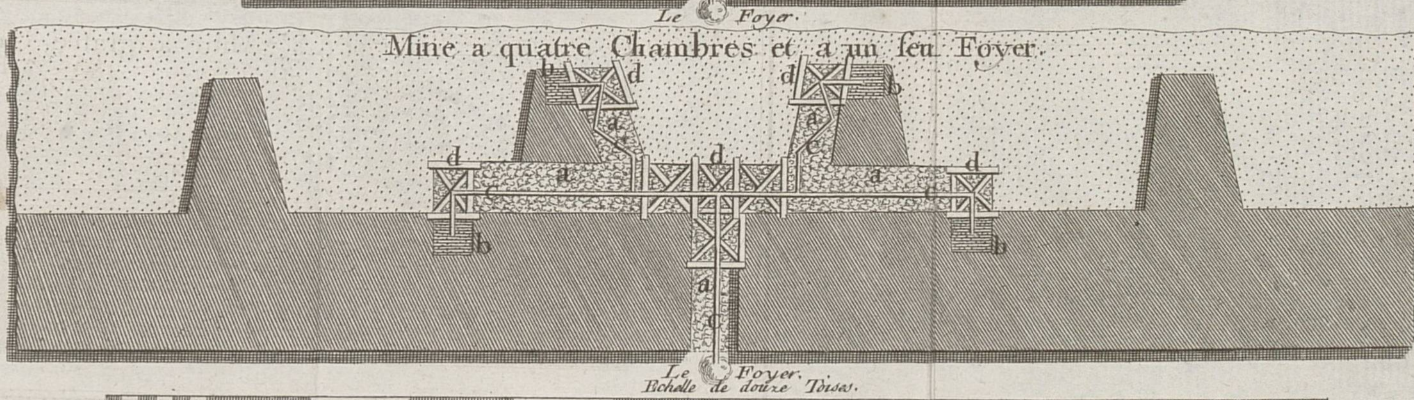
a *Galeries des Mines.*

b *Fourneaux ou Chambres des Mines.*

c *Saucisson renfermé dans l'Auget et compassé également depuis le Foyer jusqu'au milieu de chaque Chambre de la Mine.*

d *Arcs boutans.*





Echelle de douze Toises.

1 2 3 4 5 6 9 12

Differentes Sortes de Mines.

Mine a deux Chambres et a un seul Foyer

B

d d a a c c b b d a

Le Foyer.

Mine a quatre Chambres et a un seul Foyer.

D

d d a a b b d a e

d d a a b b d a e

Le Foyer.

Autre Mine a quatre Chambres et a un seul Foyer.

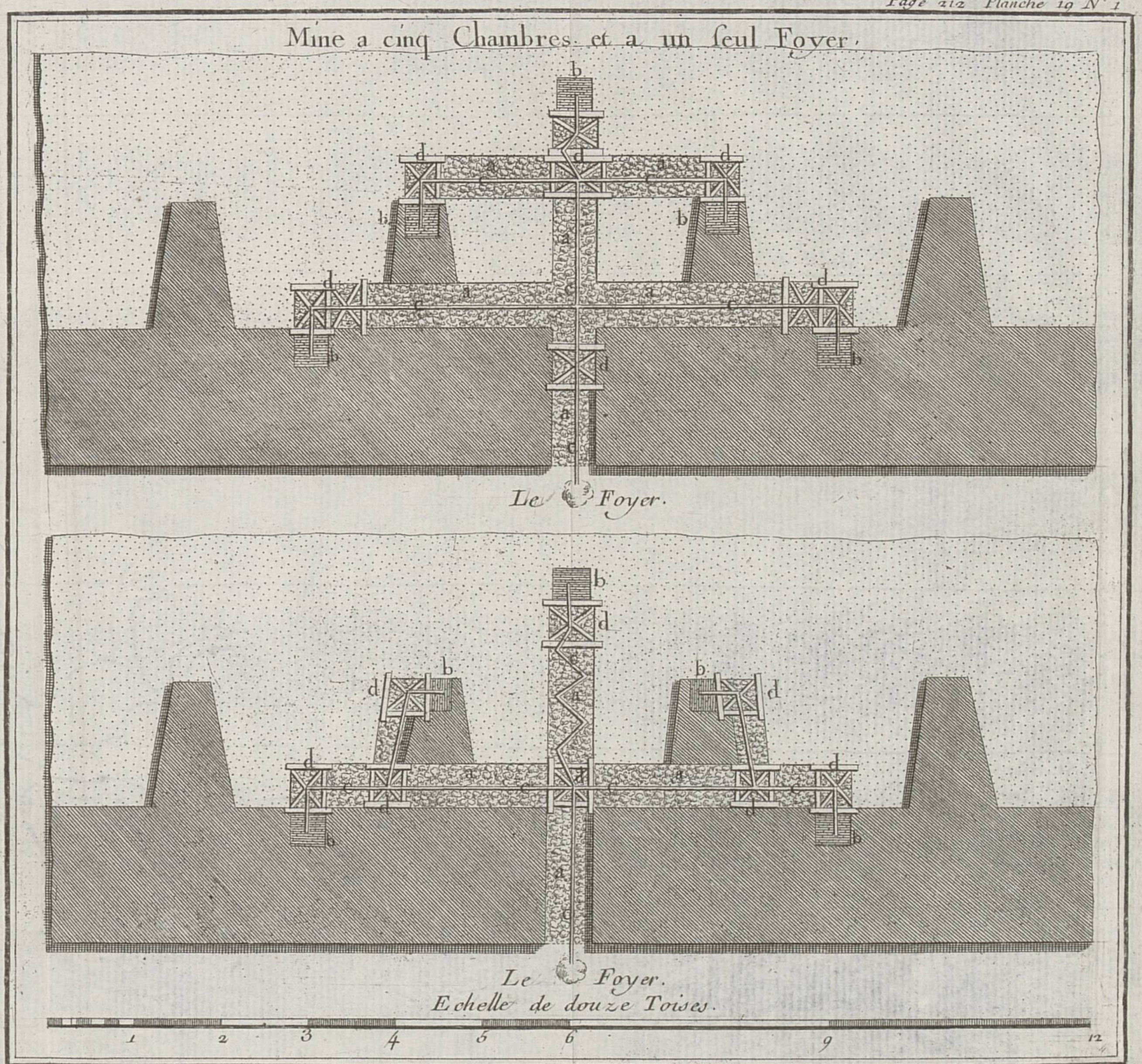
b A a b d d d

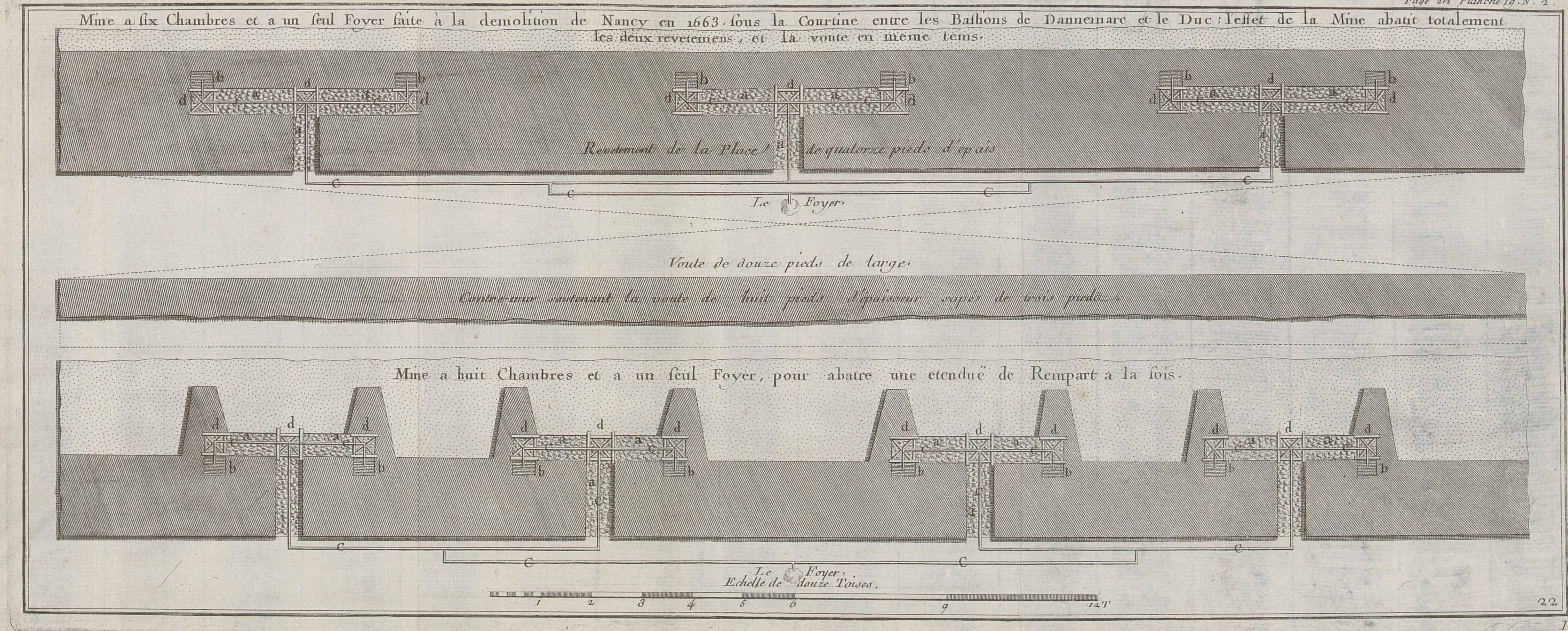
d d a a c c d d a e b b d a

Le Foyer.

Echelle de douze Toises.

1 2 3 4 5 6 9 12


Mine a cinq Chambres et a un seul Foyer.
Le Foyer.
Le Foyer.
Echelle de douze Toises.
1 2 3 4 5 6 9 12


Mine a six Chambres et a un seul Foyer faite à la demolition de Nancy en 1663. sous la Courtine entre les Bastions de Dannemarc et le Duc: l'effet de la Mine abatit totalement les deux revetemens, et la voute en meme tems.
Revetement de la Place de quatorze pieds d'epais
Le Foyer.
Voute de douze pieds de large.
Contre-mur soutenant la voute de huit pieds d'paisseur sapés de trois pieds.
Mine a huit Chambres et a un seul Foyer, pour abatre une etenduë de Rempart a la fois.
Le Foyer.
Echelle de douze Toises.
1 2 3 4 5 6 9 12 T.

Echelle de 200 Toises.

10. 20 30. 40. 50. 100. 150. 200.

PREMIER EXEMPLE

Troisième Parallele ou Place d'Armes

Deuxième Parallele ou Place d'Armes

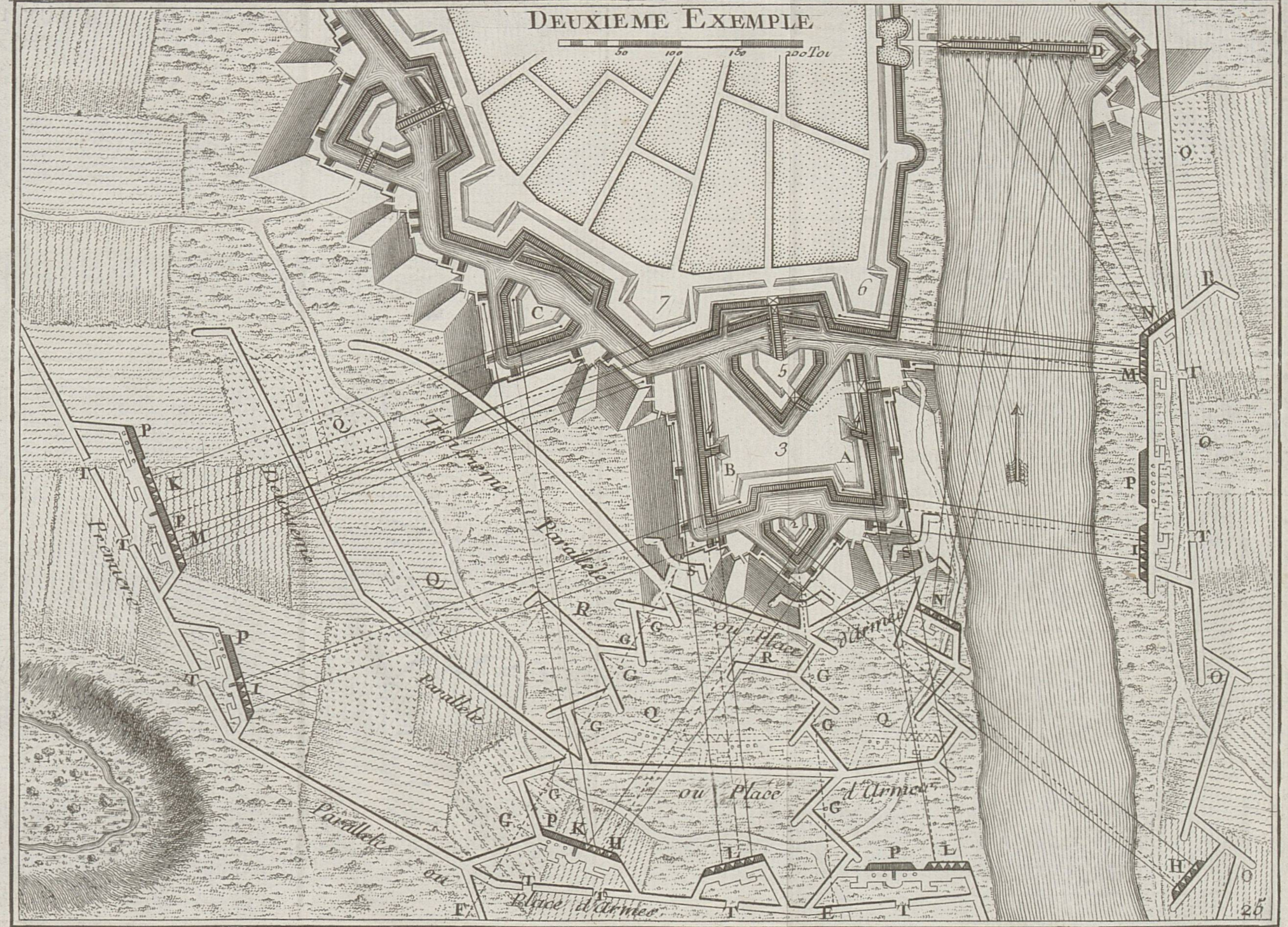
Premiere Parallele ou Place d'Armes

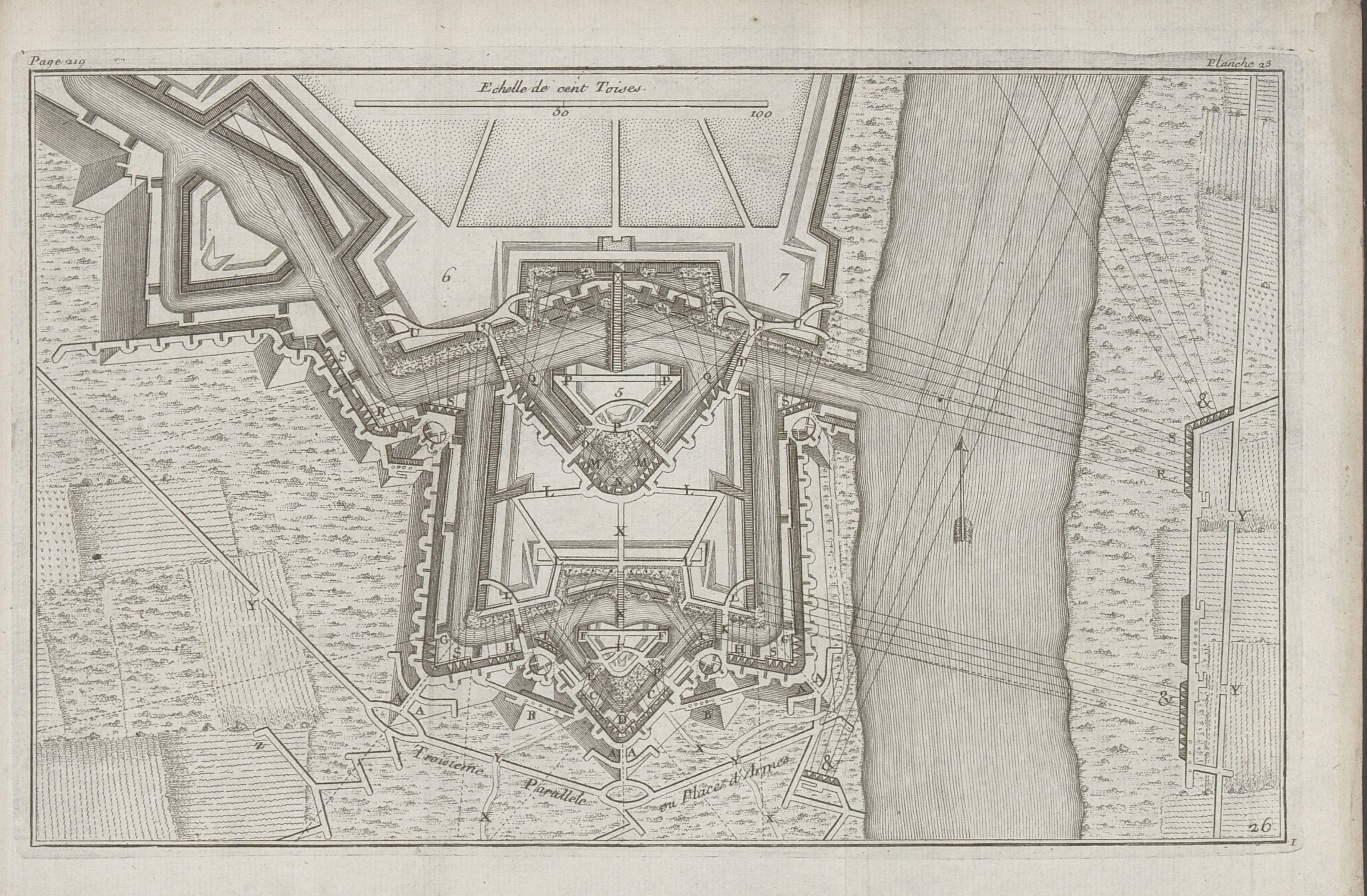
Parallele ou Place d'Armes

A B C D E F G H I K L M N P

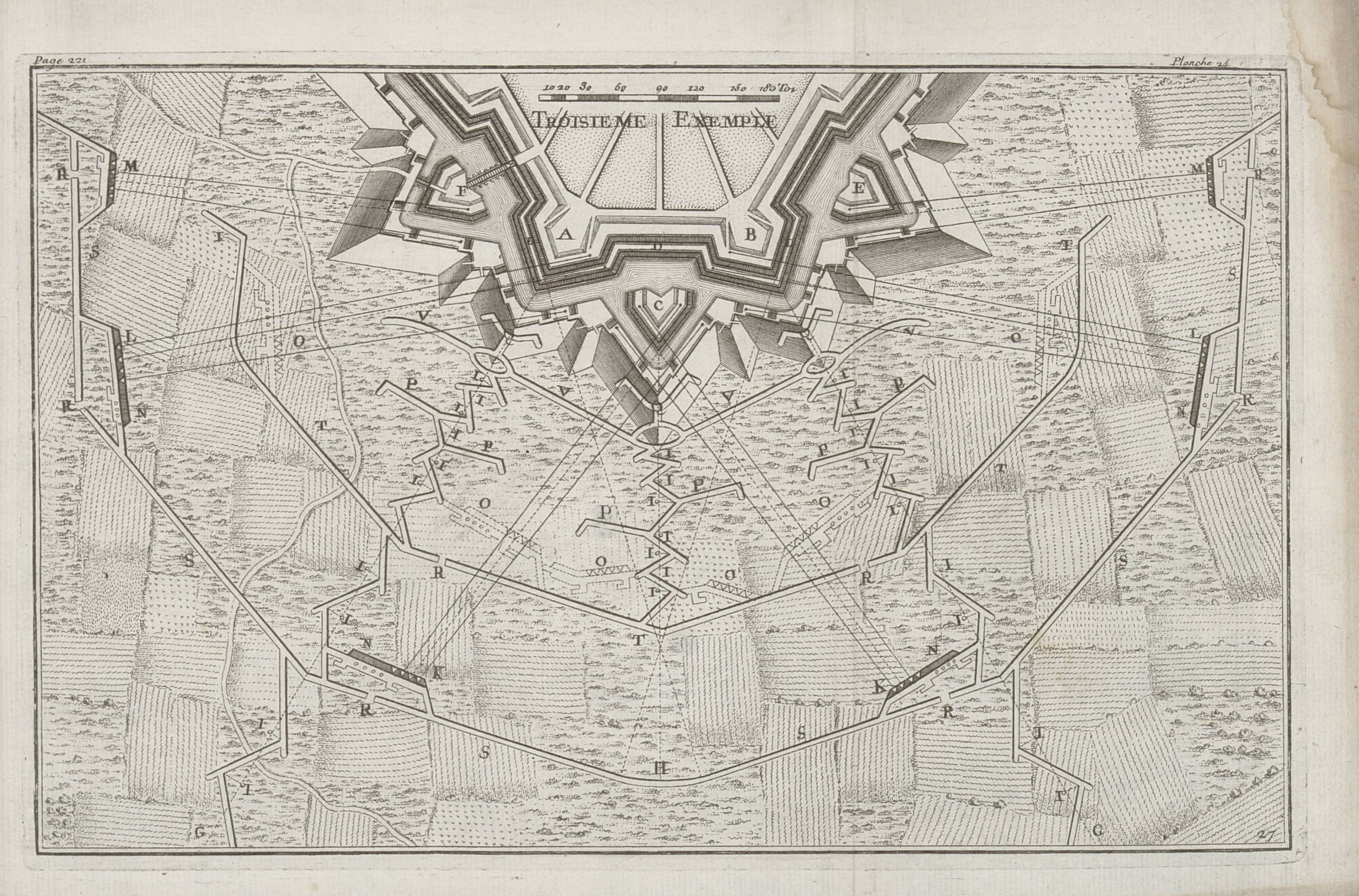
1 2 3 4 5 6 7

Echelle de cent cinquante Toises
10 20 30 40 50 60 100 150
Troisième
Paralelle
ou Place
d'Armes


DEUXIEME EXEMPLE
50 100 150 200 Toi
Premiere
Deuxieme
Troisieme
Parallele
Parallele
Parallele
ou Place d'armes
ou Place d'Armes
ou Place d'armes



Echelle de cent Toises.
50
100
6
7
5
Troisième Parallele ou Places d'Armes
26


10 20 30 60 90 120 150 180 Toi

TROISIEME EXEMPLE

A

B

C

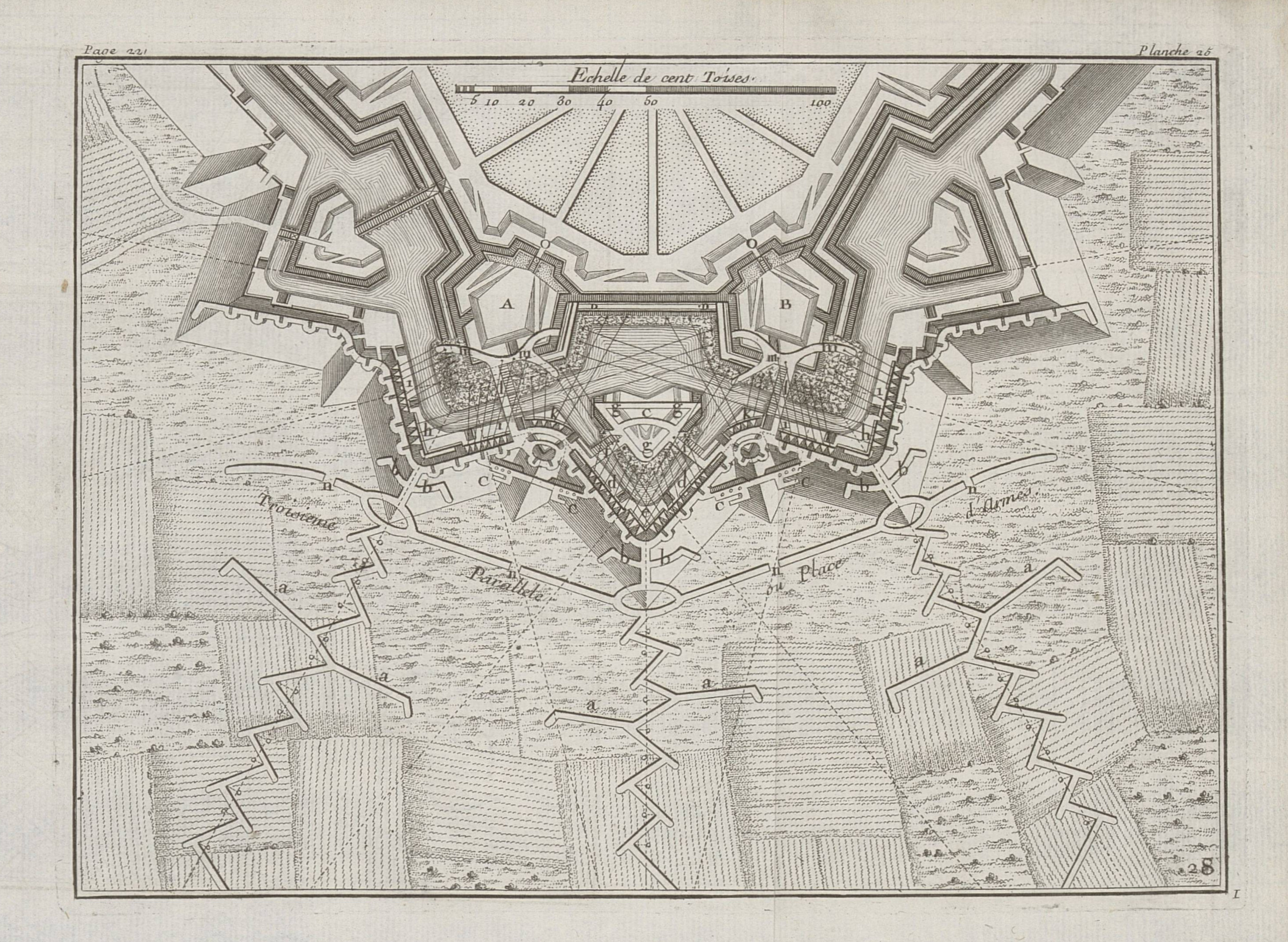
D

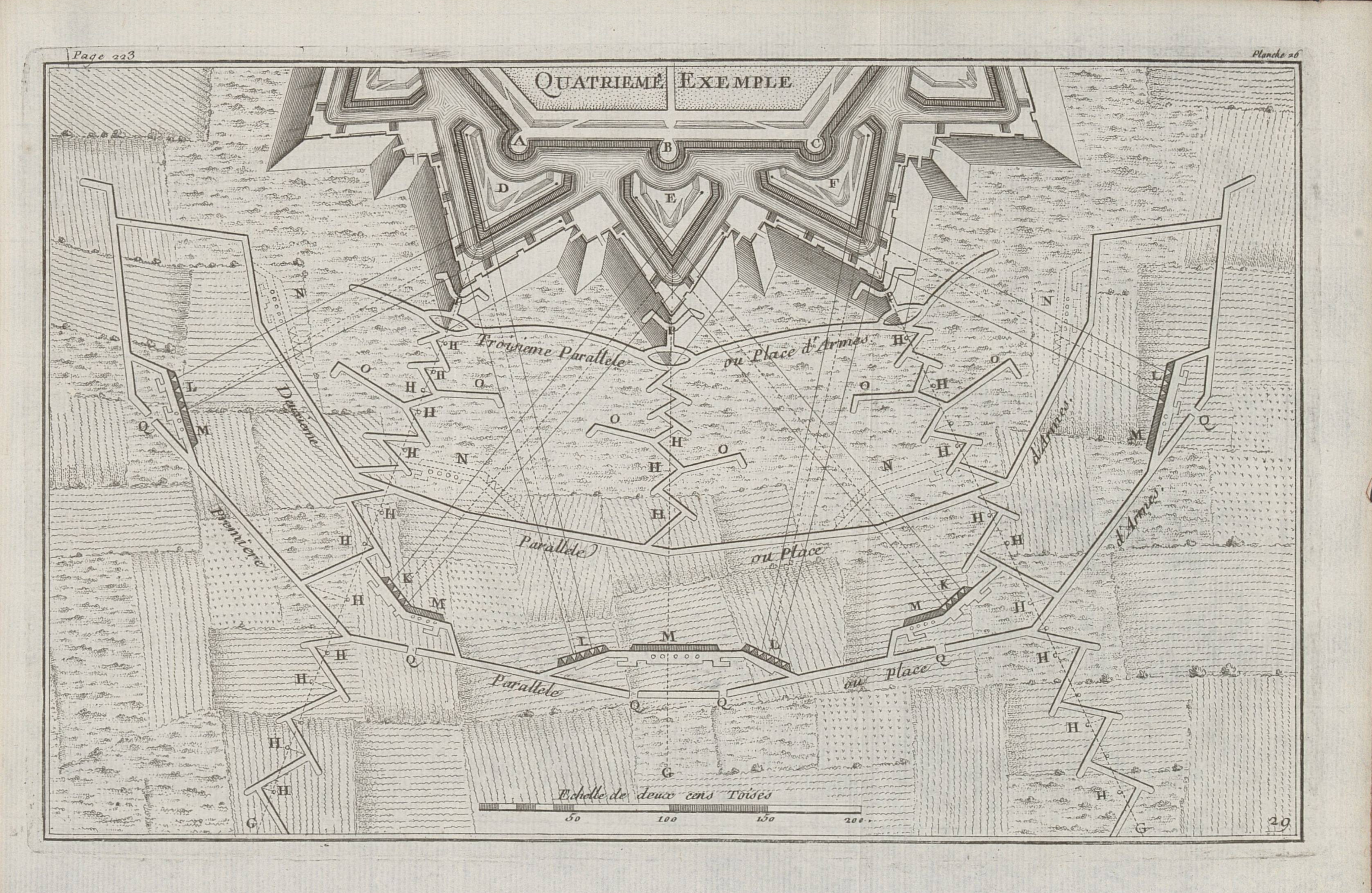
E

F

H

27


Echelle de cent Toises.
5 10 20 30 40 50 100
A
B
Troisieme Parallele ou Place d'Armes
28

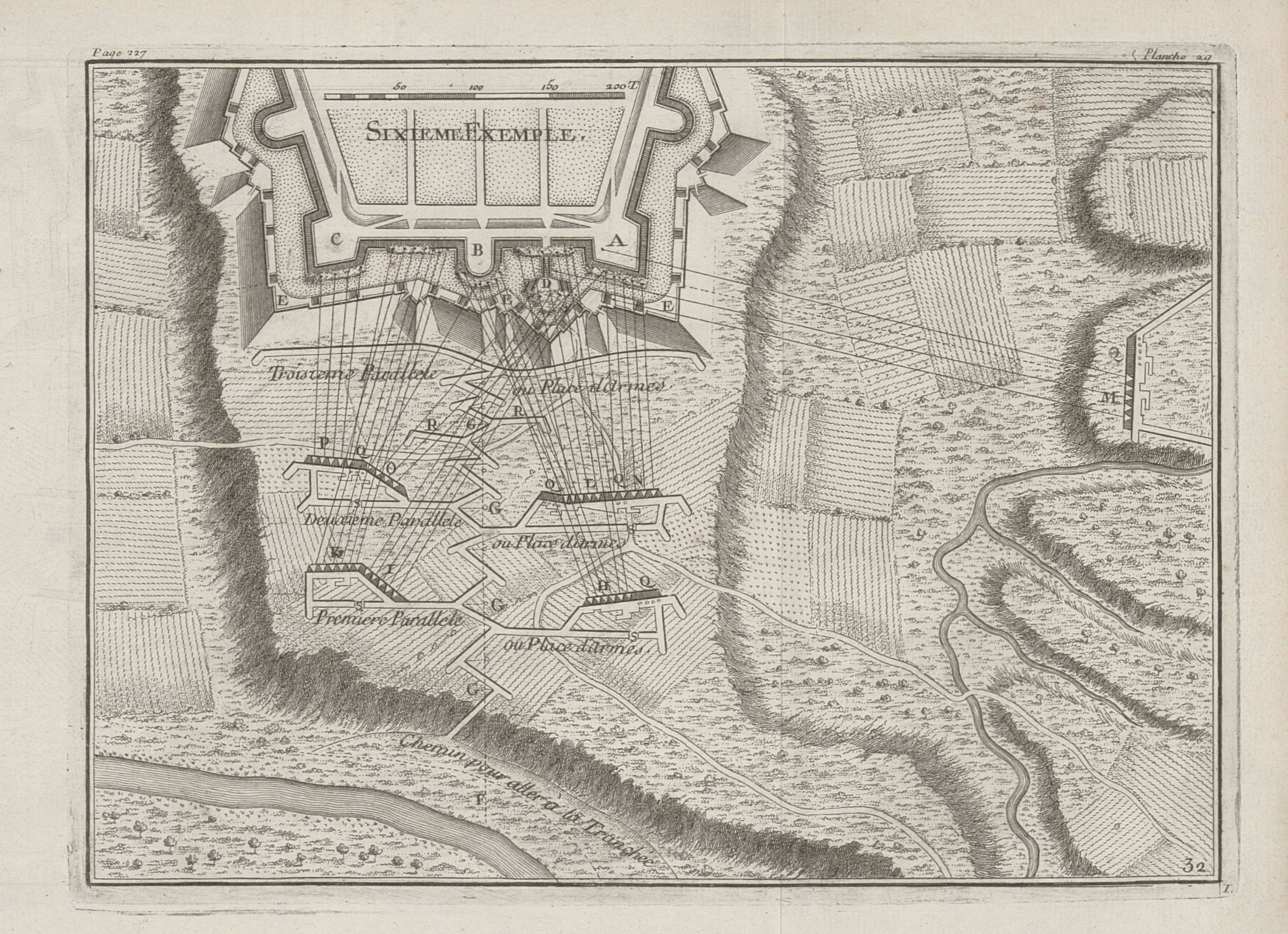


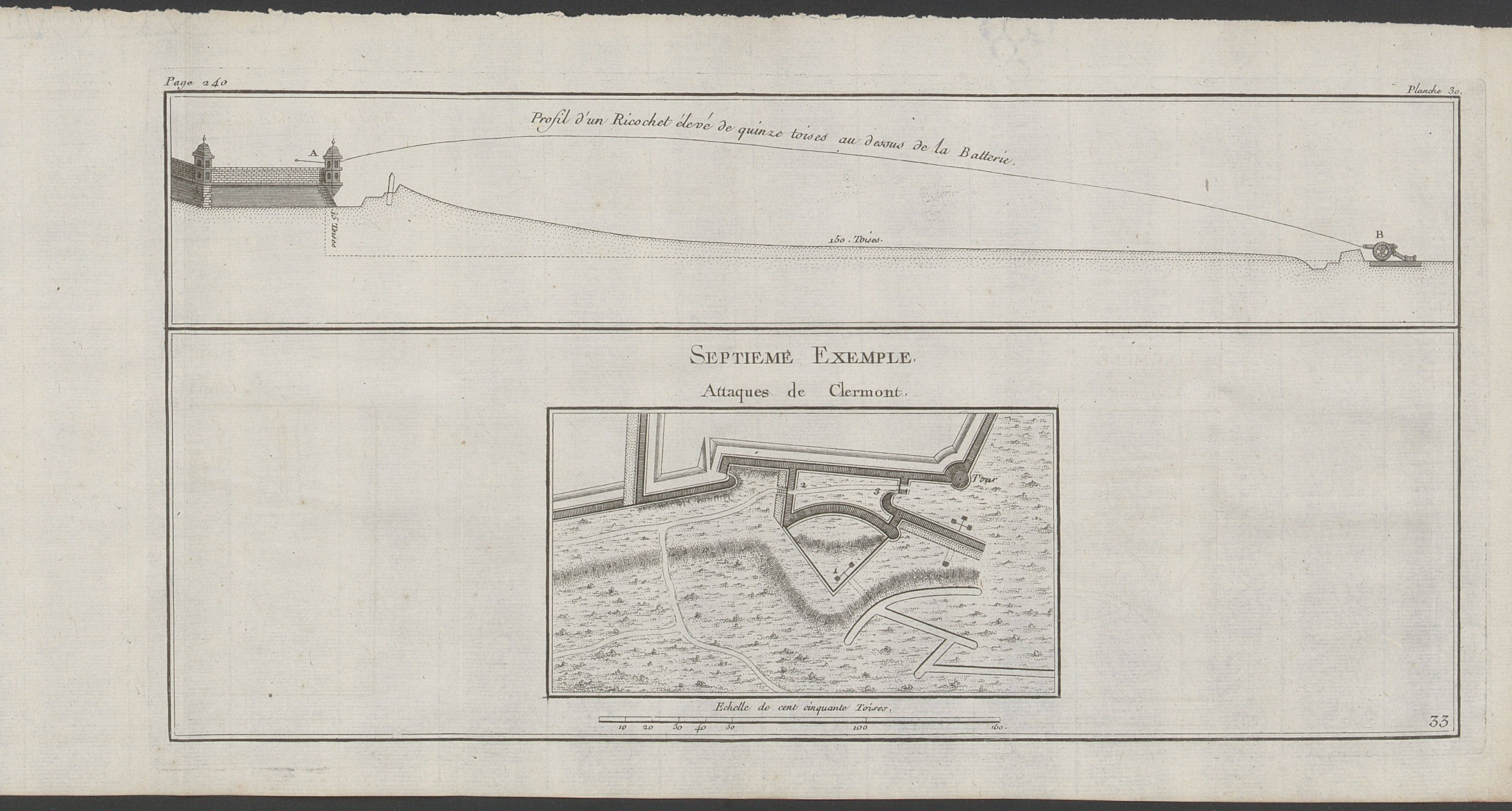
Page 223
Planche 26
QUATRIEME EXEMPLE
A
B
C
D
E
F
Troisieme Parallele
ou Place d'Armes
Deuxieme
Parallele
ou Place
d'Armes.
Premiere
Parallele
ou Place
d'Armes.
N
O
H
K
L
M
Q
G
Echelle de deux cens Toises
50
100
150
200
29

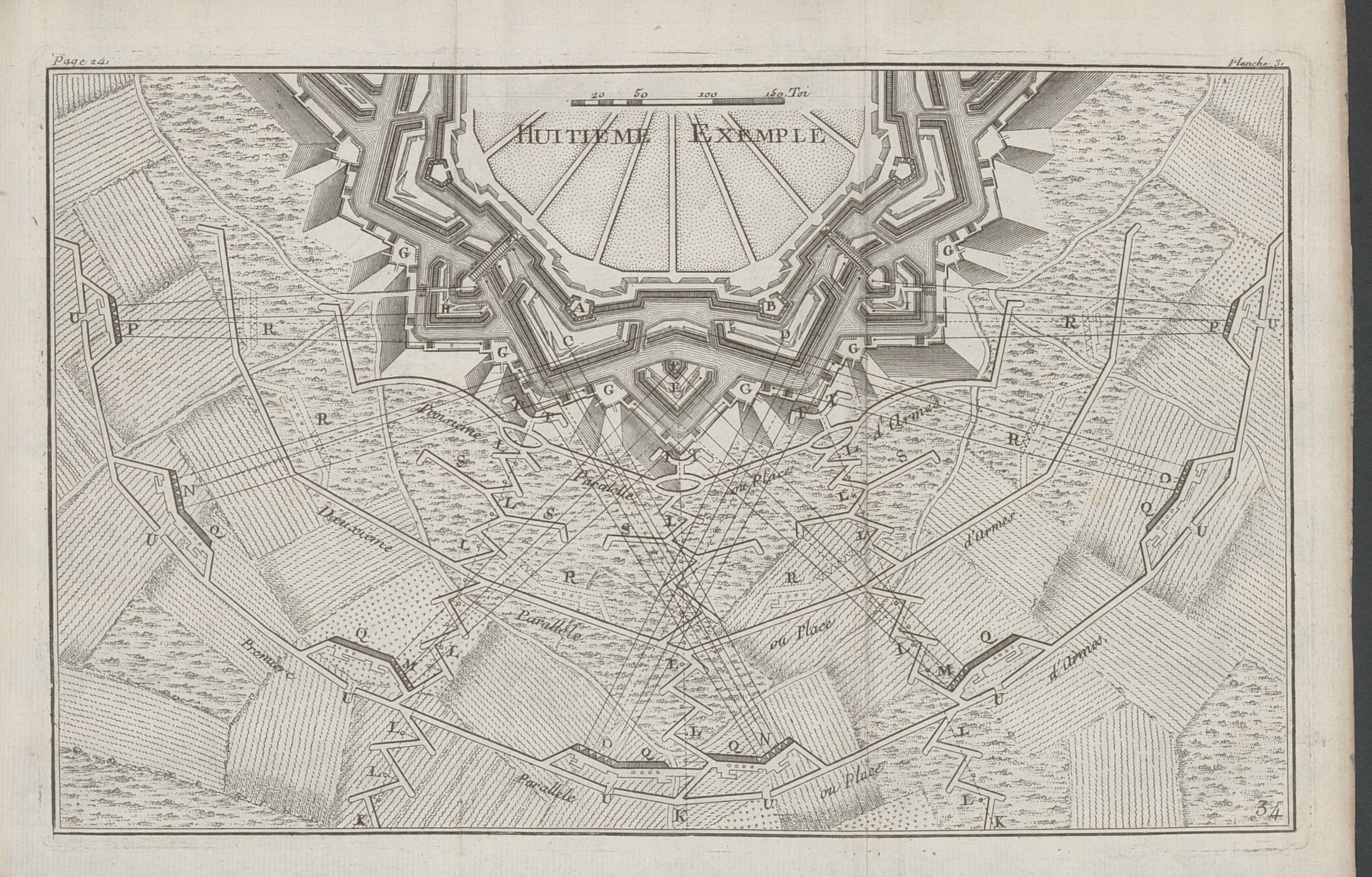
10 20 30 40 50 100 150
A
B
C
D
E
F
H
K
Troisieme Parallele ou Place d'Armes
a
b
c
d
e
g
h
i
m

10 20 30 40 50 100 150 Toi.

CINQUIEME EXEMPLE


50 100 150 200 T.
SIXIEME EXEMPLE.
A
B
C
D
E
E
E
Troisieme Parallele ou Place d'Armes
R
R
G
P
Q
O
Q
L
Q
N
S
G
Deuxieme Parallele ou Place d'armes
K
I
H
Q
S
G
Premiere Parallele ou Place d'armes
S
G
Chemin pour aller a la Tranchee
F
Q
M
32

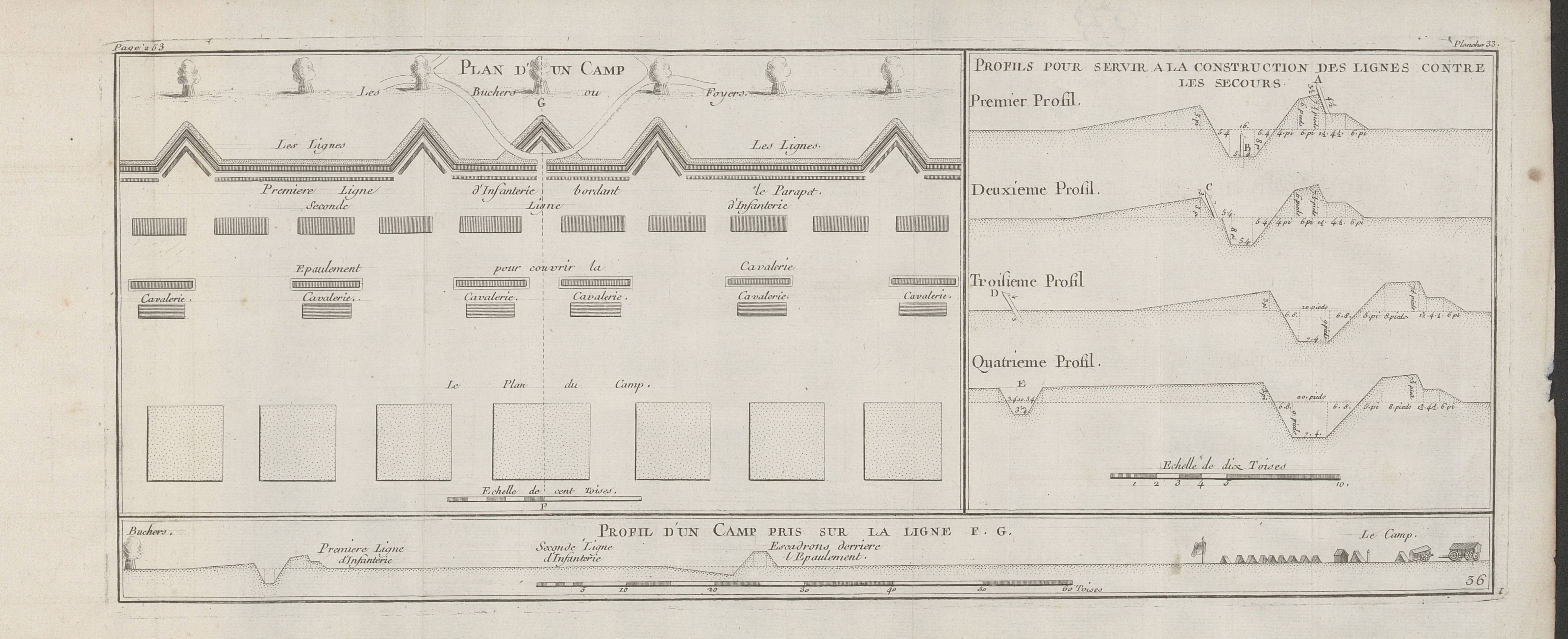

Profil d'un Ricochet élevé de quinze toises au dessus de la Batterie.
A
B
15 Toises
150 Toises.
Septiemé Exemple.
Attaques de Clermont.
Tour
1
2
3
Echelle de cent cinquante Toises.
10 20 30 40 50 100 150


20 50 100 150 Toi
HUITIEME EXEMPLE
Premiere Parallele ou Place d'Armes
Deuxieme Parallele ou Place d'Armes
Troisieme Paralelle ou Place d'Armes
34

Echelle de 150 Toises

50 100 150

Troisième Paralléle ou Place d'Armes

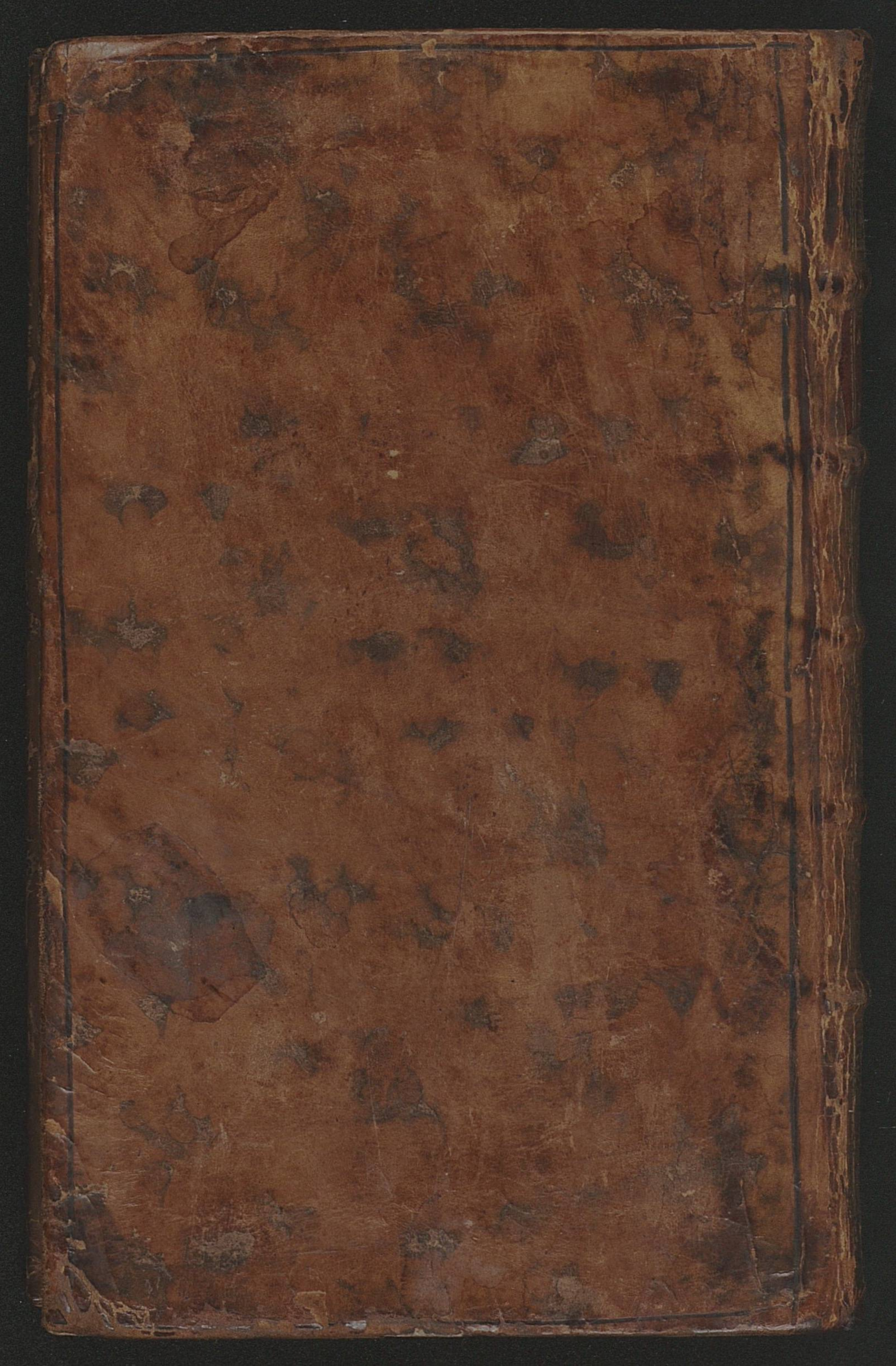


PLAN D'UN CAMP
Les Buchers ou Foyers.
G
Les Lignes
Les Lignes
Premiere Ligne d'Infanterie bordant le Parapet.
Seconde Ligne d'Infanterie
Epaulement pour couvrir la Cavalerie
Cavalerie.
Cavalerie.
Cavalerie.
Cavalerie.
Cavalerie.
Cavalerie.
Le Plan du Camp.
Echelle de cent Toises.
F
PROFILS POUR SERVIR A LA CONSTRUCTION DES LIGNES CONTRE LES SECOURS.
Premier Profil.
A
B
Deuxieme Profil.
C
Troisieme Profil.
D
Quatrieme Profil.
E
Echelle de dix Toises
1 2 3 4 5 10.
PROFIL D'UN CAMP PRIS SUR LA LIGNE F. G.
Buchers.
Premiere Ligne d'Infanterie
Seconde Ligne d'Infanterie
Escadrons derriere l'Epaulement.
Le Camp.
5 10 20 30 40 50 60 Toises

M. f








ATTAQU
DES
PLACES



inches

centimeters

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11 (A)	12	13	14	15
L*	39.12	65.43	49.87	44.26	55.56	70.82	63.51	39.92	52.24	97.06	92.02	87.34	82.14	72.06	62.15
a*	13.24	18.11	-4.34	-13.80	9.82	-33.43	34.26	11.81	48.55	-0.40	-0.60	-0.75	-1.06	-1.19	-1.07
b*	15.07	18.72	-22.29	22.85	-24.49	-0.35	59.60	-46.07	18.51	1.13	0.23	0.21	0.43	0.28	0.19
Density →										0.04	0.09	0.15	0.22	0.36	0.51

	16 (M)	17	18 (B)	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
L*	49.25	38.62	28.86	16.19	8.29	3.44	31.41	72.46	72.95	29.37	54.91	43.96	82.74	52.79	50.87	L*
a*	-0.16	-0.18	0.54	-0.05	-0.81	-0.23	20.98	-24.45	16.83	13.06	-38.91	52.00	3.45	50.88	-27.17	a*
b*	0.01	-0.04	0.60	0.73	0.19	0.49	-19.43	55.93	68.80	-49.49	30.77	30.01	81.29	-12.72	-29.46	b*
Density	0.75	0.98	1.24	1.67	2.04	2.42										

D50 Illuminant, 2 degree observer

Golden Thread

Colors by Munsell Color Services Lab

Don Williams